

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI RANTAYLEISKAARVOITUKSESSA

Teknillisen korkeakoulun maanmittaus-
ja rakennustekniikan osaston maanmit-
taustekniikan laitoksella tehty diplomityö

Helsinki, toukokuu 1994.


tekniikan ylioppilas Vesa Lepistö

Valvoja: professori Olavi Myhrberg
Ohjaaja: professori Olavi Myhrberg



Tekijä ja työn nimi:

Vesa Lepistö

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI RANTAYLEISKAAVOITUKSESSA**Päivämäärä:** 22.5.1994**Sivumäärä:** 111**Osasto:**Rakennus- ja maanmittaustekniikan osasto
Maanmittaustekniikan laitos**Professuuri:**

MAA-20. Kiinteistöoppi

Työn valvoja: Professori Olavi Myhrberg**Työn ohjaaja:** Professori Olavi Myhrberg

Tutkimuksessa on käsitelty ympäristövaikutusten arvioinnin kehittämistarpeita ja -mahdollisuuksia rantayleiskaavan laadinnassa. Tutkimuksen aluksi on selvitetty rantayleiskaavoituksen kehityshistoriaa ja nykytilannetta. Kehityshistoriaa on tutkittu kirjallisuuslähteistä ja nykytilanteen selvitys on tehty analysoimalla neljää vuoden 1987 jälkeen valmistunutta rantayleiskaavaa painot-
taen ympäristönhoitoon liittyviä seikkoja.

Tutkimuksen seuraavassa osassa on selvitetty ympäristövaikutusten arviointimenettelyä yleisesti ja kartoitettu eri tyyppisiä ympäristövaikutuksia ja niiden arviointimenetelmiä sekä eri suunnitelmavaihtoehtojen vertailumenetelmiä. Ympäristövaikutusten arviointimenettely on pyritty käsittelemään mahdollisimman laajasti, jotta sen suhdetta yleispiirteiseen maankäytön suunnitteluun voitaisiin tutkimuksen myöhemmissä osissa tarkastella mahdollisimman kokonaisvaltaisesti.

Tutkimuksen kolmannessa osakokonaisuudessa on pyritty hahmottamaan rantayleiskaavan toteuttamisesta johtuvia ympäristövaikutuksia. Ympäristövaikutusten jaotteluun on kehitetty rantayleiskaavan suunnitteluun soveltuva järjestelmä. Osakokonaisuuden tavoitteena on ollut luoda yleinen viitekehys ympäristövaikutusten arvioinnille rantayleiskaavan laadintaan liittyen. Osakokonaisuus pohjautuu pääasiassa alan kotimaisiin tutkimus- ja kirjallisuuslähteisiin.

Tutkimuksen neljännen ja viimeisen osakokonaisuuden muodostaa ympäristövaikutusten arvioinnin kehittäminen rantayleiskaavaprosessissa. Tutkimusalueen laajuudesta johtuen ei yksittäisten vaikutusten arviointiin ole ollut mahdollista syventyä, vaan osakokonaisuuden tavoitteena on ollut kartoittaa niitä tekijöitä, joiden avulla ympäristövaikutusten arviointia voitaisiin edistää nykyisenkaltaisessa kaavoitusprosessissa.

Tutkimuksen perusteella ympäristövaikutusten arvioinnin kehittäminen rantayleiskaavaprosessissa edellyttäisi tutkimus- ja kehittämistyötä etenkin

- suunnitteluun liittyvien inventointien täydentämisessä
- vaikutusten konkreettisessa arvioinnissa
- vaihtoehtojen suunnitelmaluonnosten laadinnassa ja vertailussa
- inventointien, suunnitelmien ja ympäristövaikutusten havainnollistamisessa
- asukkaiden aktiivisten osallistumismahdollisuuksien lisäämisessä
- suunnitteluun liittyvässä tiedottamisessa.

Avainsanat: Rantayleiskaava, ympäristövaikutusten arviointi (YVA), loma-asutus

Author and the name of the thesis:

Vesa Lepistö

ENVIRONMENTAL EVALUATION IN COMPREHENSIVE SHORE PLANNING

Date: 22.5.1994**Number of pages:** 111**Department:**

Surveying

Professorship:MAA-20.
Real Estate Studies**Supervisor:** Professor Olavi Myhrberg**Instructor:** Professor Olavi Myhrberg

The study treats the needs and the possibilities of developing the environmental evaluation in comprehensive shore planning. The beginning of the study surveys the history of the development and the present situation of the comprehensive shore planning in Finland. The history is examined by literature and the present situation by analyzing four comprehensive shore plans that has been made after the year 1987. The analysis is focusing on the environmental aspects of the plans.

The second part of the study treats the methodology of the Environmental Impact Assessment (EIA) in general. Furthermore it investigates in a more detailed level different types of environmental impacts and the evaluating and comparing methods of them. The EIA has been treated as wide as possible so that its relationship with the land use planning could be examined comprehensively in the following parts of the study.

The third part of the work studies the different environmental impacts caused by realization of a comprehensive shore plan. For classification of the impacts is developed a system suitable for the comprehensive shore planning. The aim of this part is to create a general background to the Environmental Impact Assessment in the comprehensive shore planning. The part is based mainly on the Finnish environmental researches and literature.

The last part of the study is about developing the environmental evaluation in comprehensive shore planning process. Because of the extensiveness of the subject it has not been possible to go into very detailed level in evaluating the different impacts. The aim of this part has been in mapping the facts which could bring forward the evaluation in the present planning process.

On the ground of the study the developing of the environmental evaluation in comprehensive shore planning proposes research and development particularly in the following areas

- completing the inventoryings (land characteristics) on which the plan bases
- evaluating concretically the different impacts of plans
- making (more) alternative sketches
- comparing alternative sketches
- visualizing the inventoryings, the plans and the environmental impacts
- enlarging the inhabitants active participating in planning
- developing generally the information during the planning process

Keywords: Comprehensive Shore Planning, Environmental Impact Assessment (EIA), holiday settlement**Language:** Finnish, Engl.abstr.

ALKUSANAT

Tämä rantayleiskaavoituksen ympäristövaikutuksia käsittelevä diplomityö sai alkunsa Teknillisen korkeakoulun maanmittaustekniikan laitoksella v. 1991 tehdystä potentiaalisten diplomityöaiheiden kartoituksesta. Alunperin työssä oli tarkoitus tutkia yleisesti yleiskaavoituksen ympäristövaikutuksia. Aiheen laajuus pakotti kuitenkin rajaamaan työn myöhemmin rantayleiskaavoitukseen. Tähän oli syynä myös se, ettei relevanttia perustutkimusaineistoa yleiskaavoituksen ympäristövaikutuksista ollut olemassa. Rantayleiskaavoituksen ympäristövaikutusten tutkiminen oli helpommin hallittavissa, mutta diplomityötä tukevan perustutkimuksen vähäisyys hankaloitti tämänkin aiheen käsittelyä. Työn sisältö onkin taustatietojen luonteesta johtuen painottunut ympäristövaikutusten arvioinnin yleisen viitekehyksen määrittämiseen rantayleiskaavan laadinnassa.

Pitkällisen työprosessin päättyessä haluan kiittää Suomen kaavoitusinsinöörien yhdistystä sekä Maa- ja vesitekniikan tuki r.y.:tä siitä taloudellisesta tuesta, joka on auttanut merkittävästi työn valmistumista. Lisäksi haluan kiittää työni ohjaajaa ja valvojaa professori Olavi Myhrbergiä, jonka laaja ja pitkäaikainen kokemus rantojen käytöstä ja suunnittelusta on ollut työni tukena ja taustana.

Helsinki, toukokuu 1994

Vesa Lepistö

Sisältö

1. JOHDANTO	1
1.1 Tutkimuksen tausta	
1.2 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet	
1.3 Tutkimuksen kokonaisrakenne	
1.4 Tutkimusote	
2. RANTAYLEISKAAVOITUKSEN KEHITYSHISTORIA	5
2.1 Lainsäädäntö	
2.11 Vuoden 1958 rakennuslaki	
2.12 Uudet yleiskaavasäännökset v. 1968	
2.13 Rantakaavasäännökset v. 1969	
2.14 Rakennuslain osauudistus v. 1990	
2.2 Suunnitteluideologiat	
2.21 Rationalismi	
2.22 Inkrementalismi	
2.23 Uushumanismi	
2.24 Tulevaisuuden suunnitteluideologiat	
2.3 Suunnittelumetodit	
2.31 Yleiskaavoituksen suunnittelumetodiikka	
2.32 Rantayleiskaavoituksen suunnittelumetodiikka	
3. RANTAYLEISKAAVOITUKSEN NYKYTILA	17
3.1 Esimerkkikohteet ja tarkastelunäkökulma	
3.2 Yleiskaavaprosessi	
3.3 Perusselvitykset	
3.4 Mitoitus	
3.5 Kaavaratkaisut	
3.51 Suunnittelualan rajaaminen	
3.52 Maankäyttöratkaisut	
3.53 Tilallinen suunnittelu	
3.6 Kaavamerkinnät ja -määräykset	
3.61 Vesiensuojelua koskevat merkinnät ja määräykset	
3.62 Maisemansuojelua ja -hoitoa koskevat merkinnät ja määräykset	
3.63 Luonnonsuojelumerkinnät ja -määräykset	
3.64 Muut suojelumerkinnät ja -määräykset	
3.7 Suunnitelmien esitystapa	
3.8 Asukkaiden osallistuminen suunnitteluun	
4. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY	41
4.1 Historiaa	
4.2 Arviointiprosessi	
4.21 Alustava arviointi	
4.22 Vaihtoehtojen ja vaikutusten rajaaminen	
4.23 Perustietojen hankinta, vaikutusten mittaaminen ja ennustaminen	
4.24 Tulosten tulkitseminen ja esittäminen	
4.25 Seuranta	
4.3 Arvioitavat vaikutukset	
4.31 Luonnonympäristöön kohdistuvat vaikutukset	
4.32 Ympäristöhygieeniset vaikutukset	
4.33 Maisemalliset ja kulttuurihistorialliset vaikutukset	
4.34 Taloudelliset vaikutukset	
4.35 Sosiaaliset vaikutukset	
4.36 Maankäyttövaikutukset	
4.4 Vaikutusten arviointimenetelmät	
4.41 Tarkistusluettelot ja matriisit	
4.42 Matemaattiset mallit	
4.43 Haastattelut ja kyselyt	
4.44 Yhdyskuntataloudelliset mallit	

- 4.45 Havainnollistamistekniikat
- 4.46 Peittomenetelmät
- 4.47 Ennustemenetelmät
- 4.5 Vaihtoehtojen vertailumenetelmät
 - 4.51 Kustannus-hyötyanalyysi
 - 4.52 Planning Balance Sheet
 - 4.53 Saatyn menetelmä
 - 4.54 Tilanneanalyysi
 - 4.55 Muut vertailumenetelmät

5. RANTAYLEISKAAVAN TOTEUTTAMISEN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET.....63

- 5.1 Loma-asutuksen ympäristövaikutukset
 - 5.11 Vaikutukset luonnonympäristöön
 - 5.12 Vesistövaikutukset
 - 5.13 Maisemalliset vaikutukset
 - 5.14 Ympäristöhygieeniset vaikutukset
 - 5.15 Taloudelliset vaikutukset
 - 5.16 Sosiaaliset vaikutukset
 - 5.17 Maankäyttövaikutukset
- 5.2 Maatilatalouden ympäristövaikutukset
 - 5.21 Vesistöön ja luonnonympäristöön kohdistuvat vaikutukset
 - 5.22 Vaikutukset maisemaan
 - 5.23 Ympäristöhygieeniset vaikutukset
 - 5.24 Taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset
 - 5.25 Maankäyttövaikutukset
- 5.3 Virkistys- ja suojelualueiden ympäristövaikutukset
- 5.4 Liikenteen ympäristövaikutukset
 - 5.41 Vaikutukset luonnonympäristöön
 - 5.42 Maisemalliset vaikutukset
 - 5.43 Ympäristöhygieeniset vaikutukset
 - 5.44 Taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset
 - 5.45 Maankäyttövaikutukset
- 5.6 Maa-ainesten oton ympäristövaikutukset
 - 5.51 Vaikutukset luonnonympäristöön ja ympäristöhygieeniset vaikutukset
 - 5.52 Vaikutukset vesistöön
 - 5.53 Maisemalliset vaikutukset
 - 5.54 Taloudelliset vaikutukset
 - 5.55 Maankäyttövaikutukset
- 5.6 Ympäristövaikutusten yhteenveto

6. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNIN KEHITTÄMINEN.....89 **RANTAYLEISKAAVOITUKSESSA**

- 6.1 YVA-kaavaprosessissa
- 6.2 Aukkaiden osallistuminen suunnitteluun
 - 6.21 Osallistuvan suunnittelun periaate
 - 6.22 Yhteissuunnittelu
 - 6.23 Yhteissuunnittelu rantayleiskaavoituksessa
- 6.3 Perusselvityksien täydentäminen ja havainnollistaminen
- 6.4 Suunnitelmien ympäristövaikutusten arviointi
- 6.5 Suunnitelmien ja niiden ympäristövaikutusten havainnollistaminen
- 6.6 Suunnitelmavaihtoehdot ja niiden vertailu
- 6.7 Päätöksenteko

7. YHTEENVETO.....107

- 7.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet
- 7.2 Rantayleiskaavoituksen kehityshistoria ja nykytilanne
- 7.3 Ympäristövaikutusten arviointimenettely
- 7.4 Rantayleiskaavan toteuttamisen ympäristövaikutukset
- 7.5 Ympäristövaikutusten arvioinnin kehittäminen rantayleiskaavoituksessa

LÄHDELUETTELO

Tutkimuksessa käytetyt lyhenteet

lh	= lääninhallitus
oyk	= osayleiskaava
RakA	= rakennusasetus
RakL	= rakennuslaki
PBS	= Planning Balance Sheet (suom. yhteiskunnallinen suunnittelutase)
Sis.as.min.	= sisäasiainministeriö
skl	= seutukaavaliitto
SOFY	= tutkimusprojekti: "yhteistyömallien kehittäminen sosiaalisten ja fyysisten näkökohtien yhteensovittamiseksi asuinalueiden suunnittelussa ja kehittämisessä"
SVA	= sosiaalisten vaikutusten arviointi
VH	= vesihallitus
VL	= Vesa Lepistö (tekijä)
YM	= ympäristöministeriö
YVA	= ympäristövaikutusten arviointi

1. JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta

Ranta-alueiden käyttö, käytön suunnittelu ja niitä säätelevä lainsäädäntö poikkeaa Suomessa olennaisesti muun Euroopan käytännöstä. Suurimmat eroavaisuudet johtuvat rantarakentamisoikeudesta ja sen rajoittamismahdollisuuksista. Rantarakentamisoikeus on useimmissa muissa Euroopan maissa Suomeen verrattuna melko rajoitettua eikä rantarakentamisoikeuden rajoittamisesta puolestaan ole muiden pohjoismaiden ja EU-maiden lainsäädännössä säädetty Suomen lainsäädännön kaltaista korvausvelvollisuutta rannan maanomistajalle (YM, kaavoitus- ja rakennus-osasto, työryhmän raportti 1/1993, 23). Rantarakentamisen voidaankin katsoa saaneen Suomessa kansainvälisesti verrattuna muista selkeästi poikkeavan oman kansallisen erityisluonteensa. Tämän erityisluonteen kehittyminen johtuu osaksi maamme rantarakentamista suosivista luonnonolosuhteista sekä osaksi maamme asutushistoriasta ja siinä erityisesti viime vuosikymmeninä tapahtuneesta voimakkaasta kaupungistumiskehityksestä.

Suomessa rantojen rakentuminen haja-asutusalueilla on tapahtunut pääosin rakennus- ja poikkeusluvilla. Rantarakentamisen suunnitelmallinen ohjaaminen yleis- ja rantakaavoilla on kuitenkin laajentunut 1970-90-luvuilla. 1980-luvulta lähtien on erityisesti rantayleiskaavoituksen merkitys kasvanut voimakkaasti. Rantayleiskaava on rantoja koskeva yleispiirteinen maankäytön suunnitelma, jonka avulla voidaan ohjata rantarakentamista, vesistöjen suojelua tai muita rantojen käyttöön liittyviä toimintoja /Myhrberg&Perttilä 1973 (1977), 3/. Rantayleiskaava on siten eräänlainen sektori-kaavan tyyppinen osayleiskaava. Sen avulla on toisaalta pyritty suunnitelmalliseen ja maanomistajien kannalta tasapuoliseen loma-asutuksen muodostamiseen ja toisaalta sillä on pyritty turvaamaan virkistys- ja suojelutarpeiden tyydyttyminen. Huolimatta muihin yleiskaavoihin nähden poikkeavasta luonteestaan ei rantayleiskaavalle ole sisällöllisesti asetettu lainsäädännössä mitään erityisvaatimuksia.

Ympäristövaikutusten arvioinnin käsite (YVA) on noussut 1980-luvun lopulta lähtien voimakkaasti esiin julkisessa ympäristökeskustelussa. Tämä on johtunut ennen kaikkea niistä yhteiskunnallisista muutoksista, joiden myötä yleinen ympäristötietoisuus on maassamme vahvistunut huomattavasti. Ympäristövaikutusten arviointimenettely on prosessi, jota on kansainvälisesti tutkittu ja kehitetty vastamaan suunnitelmien ja hankkeiden ympäristövaikutusten ennakoarvioinnin tarpeeseen. Myös vaikutusten lieventäminen ennakolta sekä asukkaiden osallistuminen hankkeen suunnitteluun liittyy kiinteästi YVAan. Suomi on ympäristövaikutusten arvioinnin soveltamisessa kansainvälisesti verrattuna jälkijunassa. Käytännön arviointityö on ollut suhteellisen hajanaista eikä arviointia käsittelevää lainsäädäntöä ei ole vielä saatu voimaan (hallituksen esitys laista on jätetty eduskunnalle huhtikuussa 1994).

Ympäristöministeriön asettama YVA '92-työryhmä on päätenyt rakennuslakia koskevilla muutosehdotuksissaan mm. toteamukseen, että kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvitettävä sen toteuttamisen ympäristölliset, yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuri- ja muut vaikutukset. Säännös tulisi koskemaan kaikkea rakennuslain mukaista kaavoitusta. (YM, YVA '92-työryhmän mietintö, 36)

1.2 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet

Tutkimuksen tarkoituksena on ollut selvittää ympäristövaikutusten arvioinnin kehittämistarpeita ja -edellytyksiä ranta-alueiden pääasiallisen suunnitteluinstrumentin rantayleiskaavoituksen kannalta. Yleiskaavatason suunnittelu on otettu tutkimuksen kohteeksi myös sen johdosta, että merkittävimmin ympäristövaikutuksia voidaan säädellä juuri yleispiirteisen maankäytön suunnittelun yhteydessä.

Tutkimustyöhön on alusta lähtien omaksuttu maankäytön suunnittelun näkökulma. Rantayleiskaavoitus on nähty tässä tutkimuksessa ennen kaikkea haja-asutusalueita koskevana ja loma-asutusta sekä tiettyjä virkistys- ja suojelutarpeita ohjaavana ja sääntelevänä suunnitelmana. Ympäristövaikutusten kenttä on puolestaan pyritty näkemään mahdollisimman laaja-alaisesti. Näkökulmasta ja osittain myös teknisen tieteenalan soveltavasta luonteesta johtuen on tutkimustyössä pyritty konkreettiseen ja käytännönläheiseen lähestymistapaan. Aihepiirin laajuudesta johtuen ei tutkimuksessa ole kuitenkaan ollut mahdollista luoda kattavaa ja suoraan käytännön suunnittelutyöhön soveltuvaa ympäristövaikutusten arviointimallia. Sen sijaan tutkimuskokonaisuudella on pyritty luomaan yleinen viitekehys ympäristövaikutusten arvioinnin kehittämiseksi rantayleiskaavan laadinnassa.

Tutkimuksen tavoitteena on ollut hahmottaa toisaalta (ranta)yleiskaavan oman suunnittelumetodiikan tarjoamia menetelmiä ympäristövaikutusten huomioon ottamisessa. Toisaalta tutkimuksessa on pyritty selvittämään varsinaiseen ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn liittyvien metodien käyttömahdollisuuksia maankäytön suunnittelun yhteydessä. Tavoitteena on ollut myös johdonmukaisen ja aihepiirin mahdollisimman kokonaisvaltaisesti käsittelevän tutkimuskokonaisuuden luominen.

1.3 Tutkimuksen kokonaisrakenne

Tutkimuksen ensimmäisessä osakokonaisuudessa (luvut 2 ja 3) on tutkittu rantayleiskaavoituksen kehityshistoriaa yleisesti sekä sen nykytilaa erityisesti ympäristönäkökohtien huomioon ottamisen osalta. Kehityshistorian tutkimus on tehty kirjallisuustutkimuksena. Nykytilan selvittämisessä pääasiallisena lähdemateriaalina ovat olleet muutamat viime vuosina laaditut esimerkkikaavat. Tutkimuksen toisessa osakokonaisuudessa (luku 4) on tutkittu ympäristövaikutusten arviointimenettelyä yleensä sekä sen yhteydessä tähän mennessä sovellettuja arviointimetodeja ja vertailumenetelmiä. Tutkimuslähteenä tässä osassa on ollut pääasiassa alan kotimainen ja ulkomainen kirjallisuus.

Tutkimuksen kolmas osa (luku 5) liittyy rantayleiskaavan toteuttamisen ympäristövaikutusten selvittämiseen. Tämä osa rakentuu osittain kahden aikaisemman osakokonaisuuden ja osittain kirjallisuus- ja tutkimustietojen varaan. Johdonmukaisen kokonaisuuden luomiseksi tutkija on lisäksi täydentänyt kirjallisuudessa olleita aukkoja oman kokemuksensa pohjalta. Neljäs ja viimeinen osakokonaisuus (luku 6) pyrkii kartoittamaan ympäristövaikutusten ennakkoarvioinnin kehittämistarpeita ja -edellytyksiä rantayleiskaavaprosessissa. Tämä osa on muotoutunut pääosin tutkimuksen aikaisempien osien pohjalta, mutta siinä on hyödynnetty myös joitakin kirjallisuuslähteitä sekä etenkin kokonaisuuden muodostamisessa tekijän omaa käytännön kaavoitustyöhön liittyvää kokemusta. Lopussa on esitetty yhteenveto tutkimuksen keskeisistä tuloksista.

1.4 Tutkimusote

Tutkimuksen kokonaisote on käsiteltävän kokonaisuuden "tuoreudesta" ja tieteellisten perinteiden vähäisyydestä johtuen muodostunut väkisinkin hiukan poleemiseksi. Työn toteuttamisen mielekkyys on vaatinut paikoin poikkitieteellistä lähestymistapaa, jota tekijän omasta mielestä olisi voinut vielä tässäkin esitetystä laajentaa. Työ on kuitenkin tehty tieteellisenä opinnäytetyönä ja sen takia asenne tutkimuskokonaisuuteen on ollut tarpeellista pitää kurinalaisena. Tutkimuksen näkökulma tutkittavaan ongelmakokonaisuuteen on suunnittelumetodologinen. Tutkimuksen rakenteessa vuorottelevat analyysi ja synteesi - samoin kuin koko maankäytön suunnittelun ja ympäristövaikutusten arvioinnin muodostaman ongelmakokonaisuuden tehtäväkentässä.



Kuva 1/1. Suomen vesistökartta 1: 2 500 000 (Lähde: Vesihallitus 1972, s. 97).

2. RANTAYLEISKAAVOITUKSEN KEHITYSHISTORIA

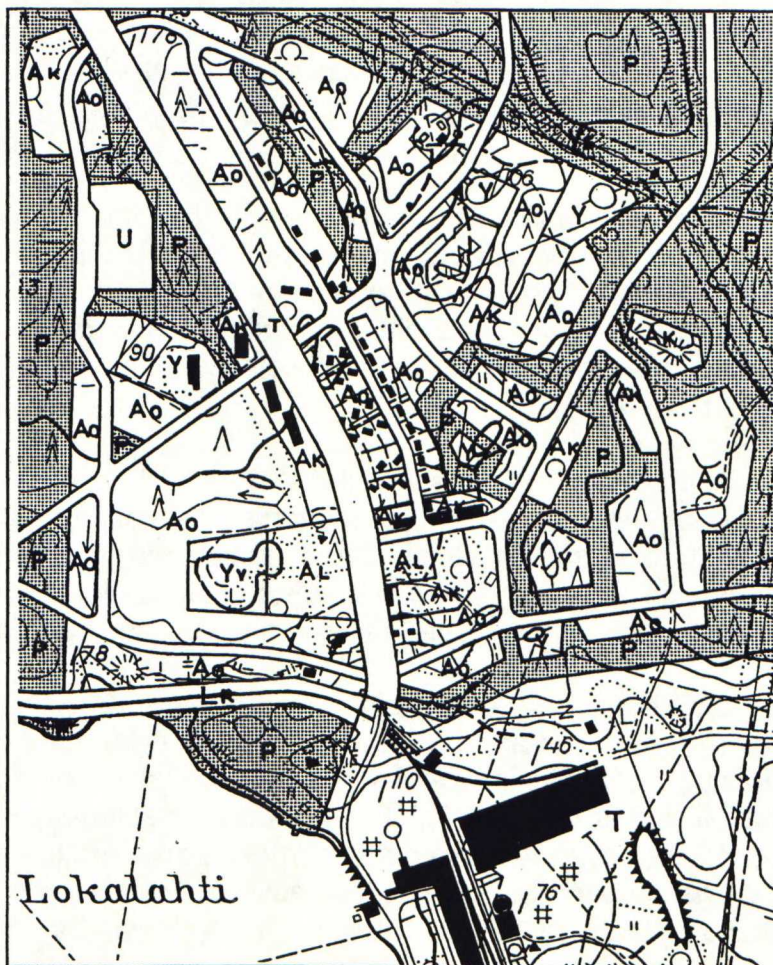
2.1 Lainsäädäntö

Yleiskaavoitus käynnistyi Suomessa vapaaehtoisena jo 1900-luvun alkupuolella, Ensimmäinen yleiskaava laadittiin 1910-luvulla Helsinkiin Bertel Jungin ja Eliel Saarisen toimesta /Linkola 1980, 6/. 1950-luvun lopulle saakka yleiskaavoitusta ei kuitenkaan virallisesti lain mukaan ollut olemassa ja laadittuja yleiskaavatyyppejä suunnitelmia kutsuttiin yleensä yleisasemakaavoiksi (mm. Meurman 1947, 81). Ranta-alueiden yleiskaavallinen suunnittelu tuli puolestaan ajankohtaiseksi, kun loma-asutus 1960-luvulla alkoi merkittävästi laajentua.

2.11 Vuoden 1958 rakennuslaki

Rakennuslain (RakL) vuonna 1959 tapahtuneesta voimaan tulosta lähtien yleiskaavoitus on ollut Suomessa lakisääteistä. Tässä laissa toteutettiin hierarkkinen kaavajärjestelmä (=yleispiirteinen kaava ohjaa yksityiskohtaista kaavoitusta) (Vuorela 1982, 23). Yleiskaavasta ko. rakennuslaissa säädettiin, että kaupungin vastaisen järjestelyn ja rakentamisen yksityiskohtaisen suunnittelemisen ohjeeksi on, sikäli kuin on tarpeellista, tehtävä yleiskaava, joka sisältää pääpiirteet maan käyttämisestä eri tarkoituksiin, niinkuin rakentamista sekä tärkeimpiä liikenneväyliä ja muita yleisiä tarpeita varten (28 §, 370/1958).

Maaseutukunnista lakitekstissä ei siis puhuttu lainkaan. Siitä huolimatta yleiskaavoja tehtiin myös maaseututaajajärjestelmissä. Kuvassa 2/1 on esitetty ote Jämsän yleiskaavasta 1960-luvun alusta. Tässä vaiheessa yleiskaavoitus haki vielä muotoaan maaseutukunnissa, eikä loma-asutukseen liittyviä rantayleiskaava-suunnitelmia vielä tehty.



Kuva 2/1. Ote Jämsän yleiskaavasta 1960-luvun alusta. (Lähde: Maaseutukaavoitus-kirja s. 68).

Lainvoimaiseen yleiskaavaan sisältyi rakennuslain mukaan rakentamisrajoitus. Yleiskaava-alueella ei saanut rakentaa sillä tavoin, että alueen käyttäminen yleiskaavassa varattuun tarkoitukseen huomattavasti vaikeutuisi (30 §, 370/1958). Rakennuslain säännösten mukaan yleiskaavan laatiminen oli kunnille vapaaehtoista ja sen hyväksymistä koskeva päätös oli aina alistettava sisäasiainministeriön vahvistettavaksi. Tämän johdosta vuosien 1958 ja 1968 välisenä aikana ei vielä hyväksytty yhtään yleiskaavaa (Haukkasalo 1990, 5).

2.12 Uudet yleiskaavasäännökset v. 1968

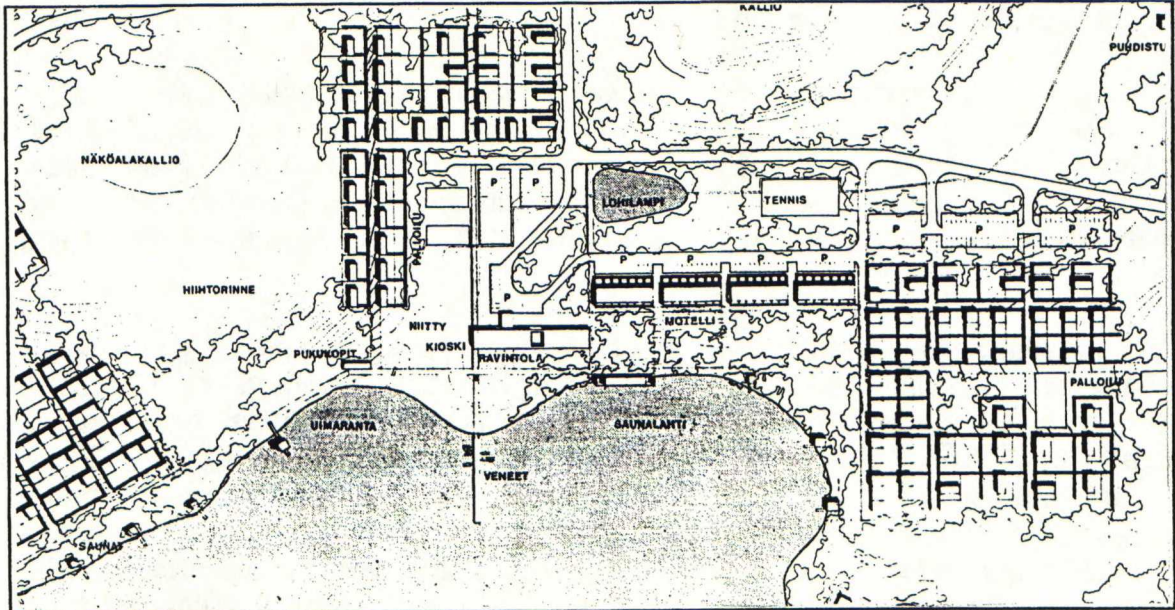
Vuonna 1966 kunnallinen kaavoitusmonopoli laajennettiin koskemaan myös maa-seutukuntia. Samalla alettiin pohtia yleiskaavoituksen aseman vahvistamista. Vuoden 1958 rakennuslaissa oli tulkinnanvaraisia kohtia, jotka aiheuttivat sen, ettei yleiskaavoitus ollut saavuttanut sille kuuluvaa asemaa kaavahierarkiassa. Tärkeimpinä näistä "epäkohdista" pidettiin yleiskaavoituksen vapaaehtoisuutta ja vakiintunutta tulkintaa yleiskaavan oikeusvaikutuksista, jonka mukaan lunastus- ja korvausvelvollisuuksien katsottiin muodostuvan kunnille ylivoimaisiksi (Maula 1970, 32).

Näistä syistä vuonna 1968 rakennuslakiin tehtiin muutoksia siten, että yleiskaavan laatiminen tuli pakolliseksi kaupunkikunnissa ja kauppaloissa. Muissa kunnissa yleiskaava voitiin laatia, milloin se katsottiin tarpeelliseksi (119 §, 9.8.1968). Samalla poistettiin kaavan alistamispakko ja yleiskaavan laatiminen ja hyväksyminen myös vaihteittain tehtiin mahdolliseksi (29 §, 9.8.1968). Laki mahdollisti siis oikeusvaikutuksiltaan eri asteisten yleiskaavojen sekä osayleiskaavojen laatimisen. I-asteen yleiskaavalla tarkoitetaan kunnanvaltuuston hyväksymää yleiskaavaa, jolla ei ole varsinaisia oikeusvaikutuksia. II- ja III-asteen yleiskaavoilla tarkoitetaan vahvistettuja yleiskaavoja, joihin sisältyy rakennuslain 30 ja 31 §:ien mukaiset oikeusvaikutukset.

Osayleiskaava taas on kunnan osalle laadittu yleiskaava, joka liittyy yleensä kiinteästi tietyn alueen kehittämiseen tai toteuttamiseen. Osayleiskaavassa maankäyttö suunnitellaan yksityiskohtaisemmin kuin koko kunnan yleiskaavassa (Sis.as.min. 1980, 8). Osayleiskaavoitus mahdollisti siis myös rantayleiskaavojen laatimisen. Jonkin verran epävirallisia rantayleissuunnitelmia oli laadittu tosin jo tätä ennen (ks. esim. kuva 2/2).

Vuoden 1968 rakennuslain uudistuksella oli yleiskaavoitusta vilkastuttava vaikutus. Etenkin useimmissa kaupunkikunnissa yleiskaavoitus oli sen jälkeen säännönmuokaista toimintaa ja yleiskaavoja uudistettiin säännöllisin väliajoin. Ongelmaksi jäi kuitenkin edelleen vahvistettavien yleiskaavojen vähäinen määrä. Vahvistamattomuus aiheutti sen, että laadittujen yleiskaavojen toteutuminen jäi vaillinaiseksi.

Apua alettiin hakea osayleiskaavoituksesta. Kaavoituksen ylimmästä valvonnasta ja ohjauksesta vastannut Sisäasiainministeriö lähetti v. 1975 yleiskirjeen kunnille, joka käsitteli osayleiskaavoituksen käyttöä yksityiskohtaisen kaavoituksen nopeuttamiseksi (n:o 2043/501/75). Osayleiskaavat osoittautuivatkin pian normaalia, koko kunnan käsittävää yleiskaavaa käyttökelpoisemmaksi kaavamuodoksi. Ensimmäinen vahvistukseen asti yltänyt yleiskaava oli Punkaharjun harjualueita koskeva osayleiskaava, joka vahvistettiin 13.9.1977 (YM, kaavoitus- ja rakennustoimen...1991, 37).



Kuva 2/2. Esimerkki 1960-luvun rationalistisesta loma-asutuksen suunnittelusta. Oheisen kuvan kuvateksti kertoo: "Esimerkki useiden loma-asutusmuotojen rinnakkainelosta. Maatilarakennukset täysihoitolana, talon perillisten rantatontit ja tiivis lomakylä muodostavat yhdessä uudenlaisen maaseutumiljöön, loma-Suomea vuonna 2000." (Lähde: Arkkitehtilehti 4/1968, s. 43).

2.13 Rantakaavasäännökset v. 1969

Hallitus antoi eduskunnalle jo vuonna 1967 esityksen rannansuojelulaiksi. Sen mukaan rannat olisi muiden pohjoismaiden tapaan rauhoitettu rakentamiselta kaikkien nautittaviksi. Perustuslakivaliokunta oli kuitenkin sitä mieltä, että rannansuojelulaki olisi vaatinut perustuslain säätämisyjärjestyksen, eikä lain toteuttamiseen sitten löytynyt riittävää poliittista tahtoa. Tarve rantojen käytön ohjaamiseen oli kuitenkin ilmeinen ja rakennuslakiin lisättiin v. 1969 rantakaavoitusta koskevat pykälät (Jantunen, HS 11.12.1993).

Rantakaavan päätehtäväksi määriteltiin ranta-alueille suuntautuvan loma-asutuksen ja sitä palvelevien virkistys- ja muiden yhteiskäyttöalueiden tarkoituksenmukainen järjestäminen. Rantakaavaa koskeneen lainmuutoksen yhteiskunnallisena herätteenä oli eri maankäyttömuotojen kasvava kilpailu ranta-alueilla samoin kuin se, että lisääntyvän rantarakentamisen katsottiin vaarantavan vesien ja maiseman suojelun (Turunen 1989, 10/).

Rantakaavan tuntuvin ero muihin kaavamuotoihin nähden on se, että sen laatiminen ja toteuttaminen on maanomistajan tehtävä. Rantakaavan suosio rantarakentamisen ohjausvälineenä voimistui 1980-luvulla. Vuonna 1980 vahvistettuihin rantakaavoihin sisältyi n. 4000 lomarakennuspaikkaa, vastaava määrä v. 1991 oli n. 8000 (YM, kaavoitus- ja rakennustoimen seuranta 1991, 56). Rantakaavoituskäytäntöä on kuitenkin koko sen olemassaolon ajan arvosteltu siitä, että se on johtanut liian pieniin suunnittelukokonaisuuksiin, joilloin yleisen edun edellyttämiä riittäviä vapaa-alueita ei ole pystytty muodostamaan (Jantunen, HS 11.12.1993).

2.14 Rakennuslain osauudistus v. 1990

Rakennuslain kokonaisuudistustyötä alettiin kehittää jo vuodesta 1969 lähtien. Ensimmäinen osauudistus saatiin kuitenkin voimaan vasta vuonna 1990. Vuoden 1990 osauudistuksessa ehkä keskeisin periaatteellinen muutos oli rakennuslain ensimmäiseen pykälään otettu määräys alueiden kaavoittamisesta ja suunnittelemisesta luonnonvarojen ja ympäristön kestävästä kehitystä tukevalla tavalla (1 §, 17.8.1990).

Osauudistuksessa vahvistettiin myös yleiskaavoituksen asemaa. Yleiskaavan vahvistamista koskevassa päätöksessä voidaan kunnan pyynnöstä määrätä, että yleiskaavan alueella laadittavia asema- tai rakennuskaavoja ei tarvitse enää alistaa vahvistattaviksi (29 §, 17.8.1990). Näille päätösvallan kuntiin delegoiville yleiskaavoille asetettiin samalla tiukemmat sisällölliset vaatimukset kuin muille yleiskaavoille (Ympäristöministeriö, kaavoitus- ja rakennusosasto, opas 1/1990). Päätösvallan delegoinnin lisäksi osauudistukseen sisältyi vielä eräitä muitakin muutoksia. Niistä tärkeimpiä olivat hallinnon avoimuuden ja kansalaisten osallistumismahdollisuuksien lisääminen (RakA 8 § ja RakL 125 §, 17.8.1990). Kunnan pyynnöstä voidaan lisäksi määrätä kaava tulemaan myös osittain voimaan, mikäli kaavaa koskevat valitukset kohdistuvat vain osaan kaava-alueesta (141.3 §, 17.8.1990). Osauudistuksessa käsiteltiin myös rantarakentamista, sillä kuntien oikeutta myöntää I-asteen yleiskaavan mukaisille asuinalueille poikkeuslupia taaja-asutukseen enintään yksiasuntoisille pientaloille ei ulotettu koskemaan ranta-alueita (5a §, 17.8.1990).

Vuoden 1990 jälkeen rakennuslain uudistustyötä on jatkettu. Uudistuksissa on tarkoitus ottaa kantaa etenkin rantarakentamisen sääntelyyn ja suunnitteluun. Yleiskaavoituksen asemaa ja kuntien päätösvaltaa on tarkoitus edelleen vahvistaa. Uudistus tähtää mm. kaavapäätösten ja poikkeuslupien alistusmenettelystä luopumiseen. Rantarakentamista pyritään puolestaan säätelemään mm. siten, että rantaviivasta saa rakentaa enintään 50 % ilman yleiskaavaa (Kuntalehti n:o 21/1993, 28-29). Vuoden 1994 alussa uudistus on saatu ehdotusasteelle. Laki-muutosehdotuksesta saadut lausunnot ovat kuitenkin olleet ristiriitaisia (HS, 19.1.1994). Myös Suomen mahdollinen Euroopan liiton jäsenyys saattaa aiheuttaa muutoksia nykyisen rakennuslain sisältöön.

2.2 Suunnitteluideologiat

Suunnittelussa on keskeistä niiden yhteiskunnallisten arvojen löytäminen, joille suunnittelun tavoitteenasettelun voi perustaa. Arvot ilmenevät valintatapumuksina haluttujen tilojen suhteen. Niistä tärkeimpiä ovat ideologiset, poliittiset, aatteelliset, uskonnolliset, esteettiset ja ihmisarvoon liittyvät arvot. Arvoilla ymmärretään tällöin tavoitteita yleisempiä ja abstraktimpia päämääriä /Vuorela 1982, 34/.

Sitä arvojen kokonaisuutta, jonka puitteissa määritellään suunnitteluongelmia, valitaan ja tulkitaan suunnittelutehtävää koskevia tietoja sekä perustellaan suunnittelun tavoitteiden määrittelyä ja keinojen valintaa, sanotaan suunnitteluideologiaksi /Uusitalo 1974, 17/.

Suunnitteluideologia antaa siten tavallaan yleisen hahmon suunnittelulle ja vaikuttaa siihen standardina ja mallina. Suomalainen yhdyskuntasuunnittelu on pohjautunut rakennuslain syntymisen ajoista lähtien ns. rationalistiseen suunnitteluideologiaan (ks. esim. kuva 2/3). Myöhemmin 1970- ja 1980-luvuilla suunnitteluun on tullut mukaan yhä enemmän myös inkrementalistisia ja uushumanistisia piirteitä. Käytännössä mikään seuraavaksi kuvattavista ideologioista ei ole kuitenkaan esiintynyt suunnittelussa puhtasoppisena, vaan niissä on aina ollut vaikutteita myös muista suunnitteluideologioista (Granlund 1981, 10; Vuorela 1982, 34-36; Turunen 1989, 11).

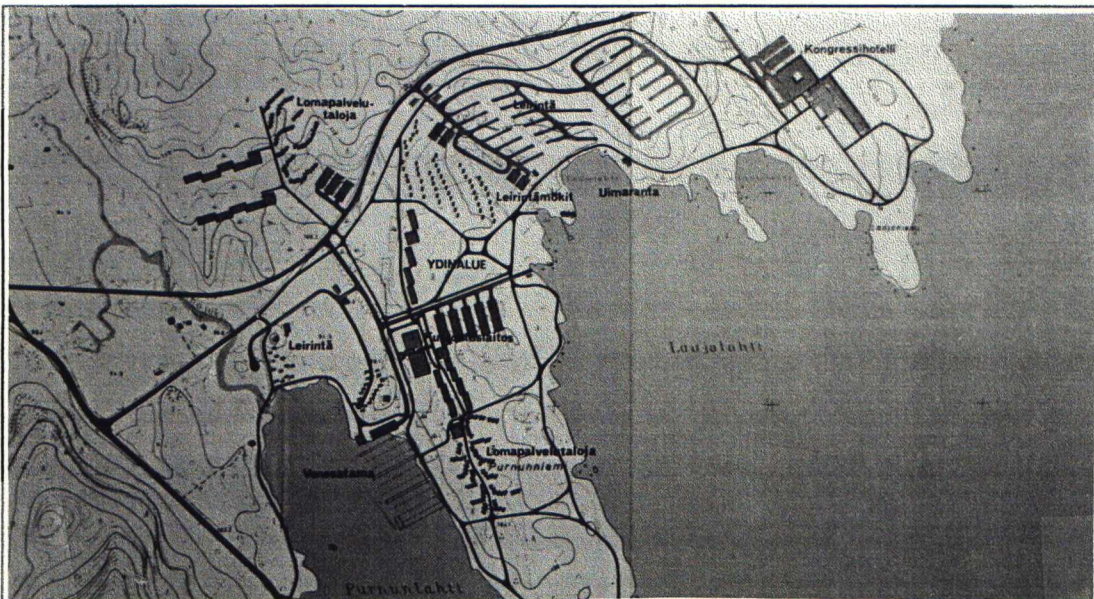
2.21 Rationalismi

Rationalismi tarkoittaa suunnittelun yhteydessä toimintaa, joka pyrkii tavoitteisiin mahdollisimman tehokkaasti käytettävissä olevin keinoin. Rationalismi pyrkii toteuttamaan kokonaisvaltaisen suunnittelun ideaalia. Sosiologi Max Weber määritteli v. 1968 rationalistiselle toiminnalle kaksi kriteeriä /Weber 1968, 16 (suom. Vuorela 1982, 36)/:

1. Se kohdistuu selvästi muotoiltujen, yksiselitteisten ja sisäisesti loogisten tavoitteiden saavuttamiseen.
2. Valitut keinot on täydellisesti mukautettu tavoitteiden saavuttamiseen

Rationaalinen suunnitteluprosessi voidaan jakaa seuraaviin työvaiheisiin /Granlund 1981, 11/:

- A. Tavoitteiden asettelu.
- B. Toimenpidevaihtoehtojen laatiminen.
- C. Tavoitteiden ja keinojen vertailu.
- D. Päätösten toimeenpano.
- E. Seuranta.



Kuva 2/3. Ote Kolin lomakaupunki-suunnitelman havainnekuvasta rationalismin kukoistuskaudelta 1970-luvun alusta (lähde: Suunnittelukeskus Oy, Ympäristösuunnittelu Ok. Kolin lomakaupungin yleissuunnitelma 1973).

Rationalistiselle suunnitteluideologialle on ominaista (Vuorela 1982, 36)

- taloudellinen ja tekninen tehokkuus
- suunnittelu kuuluu alan ammattilaisille ja se on päätöksenteon valmistelua
- suunnittelu organisoituu hierarkkisesti, informaatio kulkee ylhäältä alaspäin hierarkian mukaisesti ja tavoittaa viime kädessä kuntalaisen
- suunnitelma rakentuu usein "objektiiviseen" lähtökohtatietojen analysointiin ja tavoite-keinohierarkioiden varaan
- suunnitelma tehdään vähintään ns. keskipitkälle aikavälille tai siihen ainakin kuuluu yhtenä osana tulevaisuuden tarkastelu
- yleensä voimakas kasvuoptimismi

Jo professori Meurmanin Asemakaavaoppi-kirjassaan esittelemää suunnittelujärjestelmää voidaan pitää hengeltään rationalistisena ja vuoden 1958 rakennuslain kaavajärjestelmä oli luonteeltaan jo selkeästi rationalistisen hierarkkinen. Voimakkaammin rationalismi alkoi vaikuttaa käytännön suunnitteluun kuitenkin vasta 1960-luvun kaupungistumiskehityksen aikana. Vuorela on todennut, että 1970-luvun puoliväliin saakka jatkunut yhdyskuntien voimakas alueellinen kasvu (mm. lähiö-rakentaminen) edellytti tehokasta ja rationalistista suunnittelujärjestelmää (Vuorela 1982, 36). Metodisesti rationaaliseen suunnitteluun liittyy mm. kustannus-hyötyanalyysin hyödyntäminen suunnitteluun liittyvässä vertailu- ja päätöksentekotyössä. Kustannus-hyötyanalyysillä pyritään kohdistamaan yhteiskunnan voimavarat panos-tuotos -suhteeltaan taloudellisesti edullisimpaan vaihtoehtoon.

Rationalistista suunnitteluideologiaa kohtaan on esitetty myös paljon kritiikkiä. Granlund on pitänyt rationalismin heikkouksina traditioiden ja tunneperäisyyden jäämistä taka-alalle, suunnittelijan suurta mahdollisuutta subjektiivisiin valintoihin sekä runsasta ja myös usein vaikeaselkoista asiakirjamateriaalia (Granlund 1981, 95-96). Myös kustannus-hyötyanalyysiin liittyvää vaikutusten rahallista yhteismitallistamista kohtaan on esitetty kritiikkiä.

Suunnitteluun liittyvien arvovalintojen kannalta kustannus-hyötyanalyysiä on arvoستeltu ympäristövaikutusten ja ihmisten hyvinvoinnin ja tasa-arvon kannalta puutteellisenä arvottamismenetelmänä. Rationalismiin kiinteästi liittyvän teknologisen kehityksen hallinnan suhteen on puolestaan filosofi von Wrightin mukaan uhkana, että suurimittakaavaisiin teknisiin järjestelmiin perustuvassa yhteiskunnassa ihmisten demokraattinen osallistuminen virallisiin päätöksentekoprosesseihin kuihtuu tyhjäksi kannattamisen tai vastustamisen mahdollisuudeksi käsittämättömien vaihtoehtojen edessä. (Sairinen 1991, 17-23)

2.22 Inkrementalismi

Inkrementalistinen suunnitteluideologia syntyi kritiikkinä rationalistisen suunnittelun edellyttämän kokonaisvaltaisuuden hallinnalle Yhdysvalloissa 1960-luvulla. Inkrementalistinen suunnittelu tunnustaa inhimillisten kykyjen rajallisuuden ongelmia ratkaistaessa ja se pyrkii keskittymään aiempien päätösten virheiden korjaamiseen, jotka muuttavat ympäristöä vain vähän kerrallaan (Vuorela 1982, 36-37).

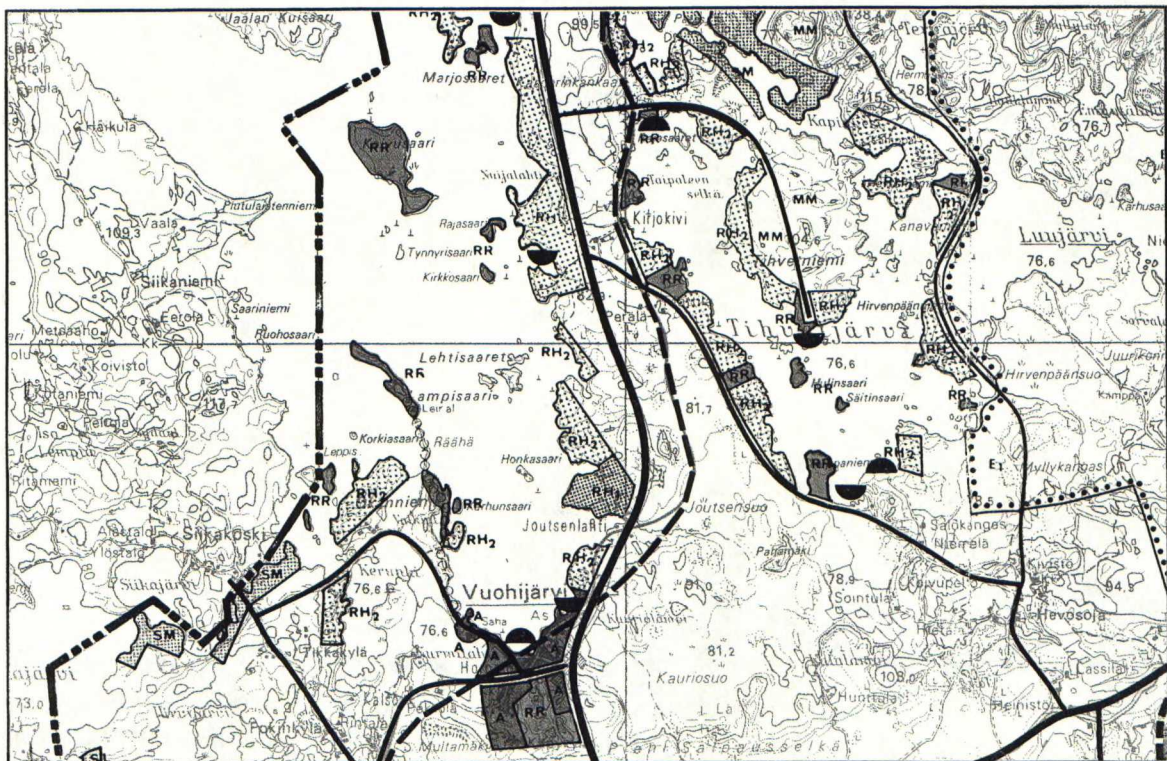
Inkrementalismilla tarkoitetaan päätöksenteon osittamista siten, ettei pyritäkään yhteen kokonaistavoitteeseen, vaan yritetään ratkaista ongelmat yksitellen sellaisina

kuin ne kulloinkin tulevat esiin. Pyritään siis "pienimpään mahdolliseen pahaan suuren yhteisen hyvän sijasta" (Granlund 1981, 18).

Suomessa inkrementalismien kehittymiselle loi pohjaa mm. rationalistisen suunnittelun voimattomuus suunnittelukäytännössä. Kokonaisvaltaisen suunnittelun hankaluutena etenkin yleis- ja seutukaavatasolla oli suunnitelmien toteutumattomuus. Koko kunnan kattavista yleiskaavoista ei päästy poliittiseen yksimielisyyteen. Näin kaavat jäivät vahvistamattomina ilman oikeusvaikutuksia ja takeita niiden toteutumiselle ei ollut.

Turunen on pitänyt inkrementalismia vain käsitteenä tai selitysmallina, joka kuvaa meidän rationaalisuutta tavoitteenaan pitävää suunnitteluamme sellaisena, kuin siitä suunnittelua estävien monien kitkatekijöiden johdosta tulee (Turunen 1989, 14). Tämän tulkinnan mukaan suunnittelumme ideologinen perusta on siis rationaalinen, mutta suunnittelukäytäntö monesti inkrementalistista.

Vuonna 1968 rakennuslakiin otetut uudet säädökset mahdollistivat mm. osayleiskaavojen laatimisen (ks. kuva 2/4). Ne ovat osoitus inkrementalististen vaikutteiden ole-massaolosta. Koska koko kunnan kattava yleiskaavoitus ei ollut käynnistynyt toivotulla tavalla, haluttiin luoda mahdollisuus ongelmakohtaisempaan suunnittelutyöhön. Suunnittelujärjestelmän hierarkkisuus, suunnitteluprosessi ja suunnittelumetodit säilyivät ennallaan rationalistisina, mutta kokonaisvaltaisuuden "mahdottomuus" tunnustettiin myös.



Kuva 2/4. Vuoden 1968 rakennuslain muutosten jälkeen lainmukaiseksi kaavamudoksi tullut rantayleiskaavoitus alkoi vilkastua 1970-luvun alkupuolella. Ote Valkealan rantayleissuunnitelmasta vuodelta 1974. Merkinnyt; A=taajamatoiminnat, RH₁=tiivis loma-asutus, RH₂=loma-asutus, RR=retkeily- ja virkistys, SM=maisemasuojelualue (Lähde: Suunnittelukeskus Oy 1974).

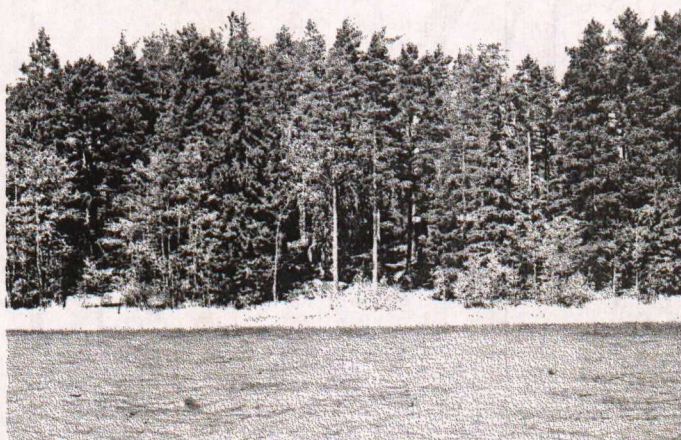
2.23 Uushumanismi

1970-luvulla energiakriisi toi ensimmäisen kerran esiin ajatuksen jatkuvan kasvun mahdottomuudesta. 1950- ja 1960-lukujen optimistinen ja utopistinen perusluonne sai säröjä ja esiin nousivat ekologisia näkökantoja painottavat ympäristöliikkeet. Yhdyskuntasuunnittelijoiden keskuudessa tämä synnytti idean uudesta suunnittelu-ideologiasta, uushumanismista (toisinaan siitä käytetään myös nimeä uussubjektivismi) (Vuorela 1982, 38).

Uushumanismi syntyi sen suomalaisen kehittäjän Esko Lehden mukaan rationalismin mukaisen teknokraattisuuden vastapainoksi. Uushumanistisessa ideologiassa rationaalisuus on osittain käännetty peilikuvakseen. Kun rationaalisuus korostaa hierarkkisuutta, rakentuu uushumanismi dialogisuuden varaan. Uushumanismi perustuu ihmiskeskeisyydelle, tietoisuudelle luonnonvarojen rajallisuudesta ja luonnonsuojelun välttämättömyydestä (ks. kuva 2/5) sekä ajatukseen että Suomi on lähes valmiiksi rakennettu. Uushumanistien mukaan suunnittelussa tulee aina tunnustaa suunnittelun pohjana olevan tietomäärän puutteellisuus ja tulevaisuuden epävarmuus (Lehti 1980, 6-16).



*Nya byggnadsstilar passar också i skärgården om byggnaderna placeras väl i terrängen.
Nykyaikainen rakennustyyli sopii myös saaristoon kunhan rakennukset sijoitetaan harkiten maastoon.*



*Ett gott exempel på hur två stugor gömts i terrängen ca. 40 m från stranden i rätt karg terräng.
Hyvä esimerkki rakennusten piilottamisesta maastoon n. 40 m rantaviivasta vaikeaan maastoon.*

Kuva 2/5. Ympäristönäkökohtien huomioon oton tehostuminen alkoi näkyä rantayleiskaavoituksessa 1980-luvulla. Kuvassa otteita Tammisaaren itäisen saariston rantayleiskaavan kaavaselostuksesta vuodelta 1980 (Lähde: Suunnittelukeskus Oy 1980).

Uushumanismille on ominaista (Lehti 1980, 14)

- suunnittelun käsittäminen luovana oppimisprosessina ja syklisenä tapahtumana
- pyrkimys epävarmuuden hallintaan
- taiteellisten ja kulttuuritekkijöiden sekä inhimillisen mittakaavan korostaminen
- ruohonjuuridemokratian ja kansalaisten osallistumisen korostaminen
- suunnitelmien kehittäminen ongelmien ratkaisu- ja kehittämiskeinoksi
- informaation kulkeminen alhaalta ylöspäin ja hankkeeseen liittyvien eri tahojen kiinteä vuorovaikutus toisiinsa
- huomion suuntaaminen suunnitelman seurausvaikutusten ennakkointiin
- ns. pehmeän, energiaa ja luonnonvaroja säästävän teknologian suosiminen

Uushumanistisessa ideologiassa on piirteitä inkrementalismista, joskin se on ideologisilta periaatteiltaan huomattavasti etäämpänä rationalismista kuin inkrementalismi ja on selkeämmin oma itsenäinen suunnitteluideologiansa. Tässä tutkimuksessa käsiteltävään ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn sisältyvä suunnittelun seurausvaikutusten kriittinen ennakoarviointi sisältyy myös uushumanistiseen suunnitteluideologiaan. Sitä kautta tutkimus liittyy laajemmin nykyaikaiseen yhdyskuntasuunnitteluun ja sen muutosvirtauksiin.

2.24 Tulevaisuuden suunnitteluideologiat

Tutkija Sairinen on 1990-luvun alussa nähnyt suunnitteluympäristön muutostrendeiksi ja -tarpeiksi mm. intressipohjaisen suunnittelun, kustannus-hyötyanalyysiin pohjautuvan suunnittelun puutteiden tunnustamisen, kestävän kehityksen mukaisen suunnittelun ja teknologian hallinnan. Intressipohjainen suunnittelu perustuu uusliberalististen arvojen voimistumiseen. Tätä ilmentävät mm. kulutusyhteiskunnan aseman voimistuminen, valtiovallan keskusvirastojen muuttaminen liikelaitoksiksi, kunnallisten palvelujen yksityistäminen sekä rahapolitiikan vapauttaminen 1980-luvun alussa. Intressipohjainen suunnittelu perustuu erilaisten erityisryhmien kuten mm. yritysten aktiiviseen rooliin ja kunnan suunnittelijan ja luottamusmiehen "pelikortti" tässä suunnittelumallissa on kaavamonomoli. Sen avulla he pyrkivät toteuttamaan ns. yleishyödyllisiä tavoitteita. Intressipohjaisen suunnittelun ongelmana on tasa-puolisuuden turvaaminen, koska kaikki intressit eivät ole yhtä hyvin organisoituja ja voimakkaita. (Sairinen 1991, 15)

Edellä esitellyt suunnitteluideologiat ovat kaikki olleet vaikuttamassa suunnittelun ja sille asetettujen tavoitteiden muuttumiseen viime vuosina. Turunen näkee rationalistisen suunnittelun puolestapuhujana yleiskaavoituksen ja tavoitesuunnittelun lisääntymisen (liittyen rakennuslain osauudistukseen v.1990) merkinä inkrementalismien vähenemisestä suunnittelutoiminnan kehittymisen myötä (Turunen 1989, 14-16). Vastaavasti voi detaljikaavoituksen muuttumisen luonteeltaan hankekaavoitukseksi nähdä merkinä inkrementalismien olemassa olosta. Lisäksi ympäristönäkökohtien jatkuvaa korostumista ja kansalaisten osallistumismahdollisuuksien lisäämistä voidaan pitää merkinä uushumanististen vaikutteiden kasvusta. Intressipohjainen suunnittelu liittyy mm. jo sovellettuihin yhteisuunnittelukokeiluihin. Nämä eri suunnitteluideologiset virtaukset tulevat ilmeisesti vähitellen sulautumaan toisiinsa ja niiden

synteesistä muodostuneen oma, uuden tyyppinen suunnitteluideologia, kuten mm. Lehti ja Turunen ovat ennakoineet (Lehti 1980, 15; Turunen 1989, 11-12).

Yleisemmin voidaan keskenään ristiriitaisten suunnitteluideologioiden rinnakkaiselo nähdä nykyään myös yhteiskunnassamme vallitsevassa arvomaailmassa. Siinä tällä hetkellä ehkä voimakkain jännite vallitsee perinteisen jatkuvan kasvun ja siihen liittyvän elintason kohottamisen kasvutarpeen sekä toisaalta ekologisia näkökohtia painottavan ympäristöystävällisen kulutuksen rajoittamisen linjan välillä. Niiden väliseksi "kompromissiksi" on luotu kestävän kehityksen periaate, joka on ainakin käsitteenä omaksuttu tulevaisuustavoitteeksi maailmanlaajuisesti.

2.3 Suunnittelumetodit

Suunnittelun metodiikalla tarkoitetaan yhdyskuntasuunnittelussa yleisesti niiden suunnittelumenetelmien muodostamaa kokonaisuutta, joiden avulla suunnittelutehtävää pyritään ratkaisemaan.

2.31 Yleiskaavoituksen suunnittelumetodiikka

Yleiskaavas suunnittelussa on Suomessa perinteisesti käytetty rationalistiseen suunnitteluideologiaan niveltuvia suunnittelumenetelmiä. Suunnittelumenetelmät ovat kytkenässä suunnitteluprosessiin ja sen etenemiseen. Rationalistisen suunnitteluprosessin käytännön suunnittelutyö jakautuu kolmeen päävaiheeseen

- A. Suunnittelutyössä tarvittavien tietojen keruu (perusselvitykset).
- B. Tietojen analysointi.
- C. Suunnitelman laatiminen.

(Hautamäki 1991, 35)

Rationalistisille suunnittelumenetelmille on ominaista mm.

- analyttinen (erittelevä) lähestymistapa sekä tilastojen, tietorekisterien yms. hyväksikäyttö perusselvitysten laadinnassa
- tulevaa kehitystä ennakoivien ennustemenetelmien käyttö suunnittelun tavoitteenasettelussa
- eri ammattialojen asiantuntijoiden hyväksikäyttö itse suunnittelutyössä
- erilaisten vertailumenetelmien käyttö suunnitelmaluonnosten arvioinnissa (etenkin kustannus-hyöty -analyysi)
- lopullinen suunnitelma on yhdistelmä - synteesi - erilaisista maankäyttöä koskevista tekijöistä.

Itse suunnitteluprosessi on käytännön yleiskaavatyössä muotoutunut 1980-luvulla perusteiltaan yhteneväksi. Sen luonne on rationaalisen dynaaminen ja valmiin, yksiselitteisen suunnitelmaan aikaan saamiseen tähtäävä.

1980-luvun uutena muutosilmiönä suunnittelumetodiikassa voidaan pitää asukkaiden osallistumismahdollisuuksien kehittämistä (mm. SOFY-projekti ja yhteissuunnittelukokeilut, SOFY= tutkimusprojekti: "yhteistyömallien kehittäminen sosiaalisten ja

fyysisten näkökohtien yhteensovittamiseksi asuinalueiden suunnittelussa ja kehittämisessä"). Tämä kehitys johti myös lainsäädännöllisiin muutoksiin vuoden 1990 rakennuslain osauudistuksessa (ks. kohta 2.13). SOFYn yhteydessä on kehitetty myös itse suunnittelutyöhön liittyen ns. luovia ongelmanratkaisumenetelmiä kuten esim. tulevaisuusverstaita ja aivoriihitekniikkaa. Niiden tarkoituksena on ollut aktivoida asukkaita suunnitteluun liittyvien ongelmien monipuoliseen käsittelyyn ja auttaa ratkaisujen löytämisessä. (Haukkasalo 1990, 66-67)

2.32 Rantayleiskaavoituksen suunnittelumetodiikka

Rantayleiskaavoitus on eräänlaisena yleiskaavoituksen "erikoislajina" omaksunut valikoivasti yleiskaavoituksen suunnittelumenetelmiä rationaaliselta pohjalta. Erityistä rantojen suunnittelun metodiikkaa ei juurikaan ole kehitelty lähes kolmekymmentävuotisen suunnitteluhistorian aikana. Yksi syy tähän lienee ollut kaavalla mahdollistettavan rakentamisen haja-asutusluonne. Rantayleiskaavoituksen suunnitteluproblematiikka on siten jäänyt valitettavasti suhteellisen yksipuoliseksi ja yksinkertaiseksi suunnitteluongelman laajuuteen ja monimutkaisuuteen verrattuna. 1980-luvun lopulta lähtien on ympäristönäkökohtiin alettu kiinnittää yhteiskunnassa lisääntyvää huomiota, mikä on alkanut näkyä myös rantayleiskaavoituksen suunnitteluotteen terävöitymisenä tällä osa-alueella.

Ehkä ainoa selväpiirteisesti rantojen suunnittelusta liikkeelle lähtenyt "suunnittelumenetelmä" on ns. kantatilaperiaate, jonka mukaisesti yksityismaanomistukseen liittyvää perusrakentamisoikeutta on pyritty jakamaan mahdollisimman tasapuolisesti eri maanomistajille. Kantatilaperiaate on levinnyt rantayleiskaavoituksessa 1980-luvulla vallitsevaksi loma-asutuksen tietynlaiseksi suunnittelunormiksi, jonka avulla lomarakentamisen määrä ja sijoittuminen pitkälti lyödään lukkoon (katso mm. Virtanen 1987, 47). Käytännössä kantatilaperiaate on kuitenkin tavallaan vain "inkrementaalinen", kaavan toteuttamiskelpoisuutta edesauttava suunnittelun osatehtävä eikä varsinainen toiminnallis-esteettisesti hyviä kaavaratkaisuja hakeva suunnittelumenetelmä.

Merkille pantavaa on yleiskaavoituksen (myös rantayleiskaavoituksen) suunnittelumetodiikkaan kohdistuvan tutkimustyön vähäisyys aina 1970-luvulta tähän päivään saakka. Rantayleiskaavoitusta koskevaa laaja-alaista perustutkimusta ei ole tehty vuoden 1975 jälkeen, jolloin valmistui VTT:n maankäytön suunnittelun laboratorion ja Sisäasiainministeriön kaavoitus- ja rakennusosaston yhteistyönä tutkimus Ranta-alueiden kaavallinen suunnittelu erityisesti yleisen virkistys- ja loma-asutuksen kannalta (Kärkkäinen 1975). Seuraavassa pääkohdassa on tarkasteltu neljän esimerkkikaavan avulla yksityiskohtaisemmin rantayleiskaavoituksen ja sen suunnittelukäytännön nykytilaa.

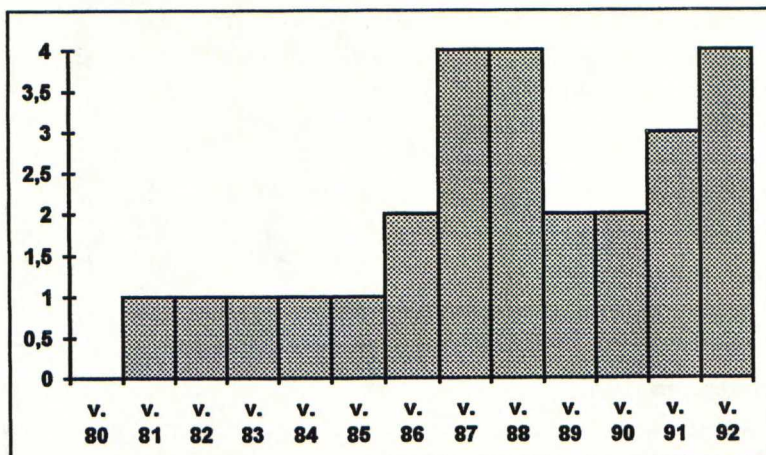
3. RANTAYLEISKAAVOITUKSEN NYKYTILA

3.1 Esimerkkikohteet ja tarkastelunäkökulma

Rantayleiskaavoituksen nykytilaa on seuraavassa selvitetty esimerkkisuunnitelmien avulla. Esimerkkikohteiden valintakriteereiksi asetettiin

- nykytila-määreellä on rajattu tarkasteltaviksi vuonna 1987 tai sitä myöhemmin valmistuneet kaavat
- kaava täytyy olla joko vahvistettu tai vahvistettavaksi alistettu
- kaavan tulee olla "aito" rantayleiskaava, eli sen aktiivinen suunnittelualue koskee pääasiassa ranta-alueita
- esimerkkikaavojen tulee edustaa eri tyyppisiä suunnittelukokonaisuuksia (vesistön laajuuden, maisemakuvan, ympäristön luonteen jne. suhteen)
- esimerkkikohteiksi valitaan kaavoja eri puolilta Suomea
- esimerkkikaavoiksi otetaan kaavoja, joiden suunnitteluun on sisällynyt erityistä ympäristöpainotteisuutta (esim. arvokkaita luontokohteita tai suojelupaineita)

Vuosien 1987-92 välillä on vahvistettu kaikkiaan 19 rantayleiskaavaa (ks. kuva 3/1) (YM, Kaavoitus- ja rakennustoimen seuranta 1983-1992). "Reaaliaikaisen" kaavoituskäytännön selville saamiseksi etsittiin lääninhallituksiin tehtyjen puhelintiedustelujen avulla vielä tuoreempia ympäristöpainotteisia rantayleiskaavoja, jotka on alistettu vahvistukseen. Esimerkkikohteiksi valittiin lopulta neljä rantayleiskaavaa, joiden muodostama kokonaisuus katsottiin riittävän edustavaksi tutkimuksen tämän osan tavoitteiden kannalta. Esimerkkikaavat eivät pyri antamaan kattavaa kuvaa koko rantayleiskaavoituksen nykytilanteesta ja viime aikaisesta kehityksestä. Tarkoitus on ollut pikemminkin tutkia nykyistä kaavoituskäytäntöä ympäristönäkökohtien huomioon ottamisen osalta. Tämä rajaus on katsottu tarpeelliseksi tutkimustyön laajuuteen ja kokonaisotteeseen nähden.



Kuva 3/1. Vahvistettujen rantayleiskaavojen määrät vv. 1980-1992. (Lähde: YM, Kaavoitus- ja rakennustoimen seuranta 1983-1992).

Esimerkkikohteet pyrittiin valitsemaan eri puolilta Suomea, jotta eri maisemamaakuntien erityispiirteet kaavasunnitelmissa tulisivat esiin. Tässä

suhteessa puutteeksi jäi Lapin alue, josta ei tarkoitukseen sopivia vahvistettuja tai vahvistettavaksi alistettuja kaavoja löytynyt. Valitut neljä esimerkkikaavaa ovat

-Oriveden pohjoisen järviolueen rantayleiskaava edustaa suunnittelukohteena luonnoltaan pienipiirteistä ja pieniä vesistöjä sisältävää erämaa-aluetta. Kaava on vahvistettu vuonna 1988.

-Pihlajaveden rantayleiskaava (Savonlinna) edustaa suuren vesistön (Saimaa) laaja-alaista suunnittelua, jonka suunnittelualueeseen sisältyy uhanalaisen saimaannorpan pesintä- ja elinalueita. Kaava on vahvistettu vuonna 1990.

-Pohjanpitäjänlahden (Pohja) rantayleiskaava edustaa rannikkoalueiden suunnittelua sekä erityisen arvokkaan vesiensuojelukohteen (Pohjanpitäjänlahti) rakentamisen ohjausta. Kaava on vahvistettu vuonna 1993.

-Höytiäisen selkäsaariston rantayleiskaava (Kontiolahti) edustaa keskisuuren järven luonnonolosuhteiltaan arvokkaan sisäsaariston kaavoitusta, jonka suunnittelutyössä asukkaat ovat olleet aktiivisesti mukana. Kaava on valmistunut vuonna 1993 ja se on alistettu vahvistettavaksi.

3.2 Yleiskaavaprosessi

Yleiskaavoitukseen on vakiintunut rationaalinen suunnitteluprosessi, joka voidaan jakaa seuraaviin toimintavaiheisiin (Linkolaa 1980 ja Virtasta 1987, 26 mukaillen):

1. Suunnittelun aloitus ja ohjelmointi.
 - aloitteen tekee yleensä kunnanhallitus, rantayleiskaavoissa myös lääninhallitus on voinut toimia aloitteentekijänä
 - ohjelmoinnin tekee yleensä kaavoittaja
2. Lähtökohtien inventointi.
 - mm. suunnittelualueen kehityshistoria, taloudelliset, sosiaaliset ja luonnonolosuhteet (painottuu erityisesti rantayleiskaavoituksessa) sekä suunnitelmatilanne ja maanomistusolot
3. Tavoiteasettelu.
4. Mitoitus.
 - mitoitustavoite voi sisältyä jo tavoiteasetteluun
 - viranomaisneuvottelut
5. Ratkaisuvaihtoehdot ja niiden vertailu.
 - alustavat kaavaluonnokset ja niiden vertailu
 - varsinaisen kaavaratkaisun suunnittelu
 - lopputuloksena kaavaluonnos, josta järjestetään maanomistajien ennakkokuuleminen (RakA 154 §) sekä pyydetään lausunnot eri viranomaisilta
 - tarvittaessa järjestetään neuvotteluja eri intressipiirien (mm. asukkaat, viran omaiset, yritykset, maanomistajat) kanssa

6. Hallinnollinen käsittely.

-julkinen nähtävilläolo (RakA 29 §)

-kunnanvaltuusto hyväksyy kaavan (=I-asteen osayleiskaava, ei varsinaisia oikeusvaikutuksia)

-lääninhallitus tai ympäristöministeriö vahvistaa kaavan (=II-asteen tai III-asteen yleiskaava, rakennuslain 30-31 §:ien mukaiset oikeusvaikutukset)

	ORIVESI	PIHLAJAVESI	HÖYTIÄINEN	POHJANPITÄ-JÄNLAHTI
Kaavaprosessin kesto aika	24 kk	41 kk	32 kk (I-asteen kaava)	41 kk
Suunnitteluvaiheet kronologisessa järjestyksessä	1. kunnanhallitus hyväksyy tavoitteet ja mitoitusterusteet 2. kysely maanomistajille 3. kaavaluonnos 4. ennakkokuuleminen ja lausunnot 5. virallisesti nähtävillä 6. neuvottelu YM:n kanssa 7. kaavaehdotus 8. uudelleen nähtävillä 9. kaavan hyväksyminen 10. kaavan vahvistaminen	1. perusselvitysten koostaminen 2. tavoitteet ja mitoitussuunnitelma 3. alustava kaavaluonnos 4. maanomistajien kuuleminen 5. kaavaluonnos 6. nähtävillä 7. kaavaehdotus 8. nähtävillä 9. neuvottelut (YM + muut) 10. tarkistettu kaavaehdotus 11. kaavan hyväksyminen 12. kaavan vahvistaminen	1. perusselvitysten laatimisen aloittaminen 2. kaavaluonnoksen valmistelun aloittaminen 3. valtuusto päättää tavoitteista ja mitoitusterusteista 4. ennakkokuuleminen 5. kaavaehdotus 6. nähtävillä 7. kaavan hyväksyminen 8. alistaminen vahvistettavaksi	1. perusselvitysten, tavoitteiden ja mitoitusterusteiden lähtökohtien laatiminen 2. valtuusto hyväksyy alustavat tavoitteet 3. neuvottelut vahvistavan viranomaisen kanssa 4. kaavaluonnos 5. maanomistajien ennakkokuuleminen 6. kaavaehdotus 7. virallisesti nähtävillä 8. neuvottelu vahvistavan viranomaisen kanssa 9. tarkistettu kaavaehdotus 10. kaavan hyväksyminen 11. kaavan vahvistaminen

Kuva 3/2. Tutkittujen esimerkkikaavojen kaavaprosessien kestoajat ja prosessien päävaiheet.

Kuvassa n:o 3/2 on esitetty tarkasteltujen esimerkkikaavojen kaavaprosessien päävaiheet lähinnä kaavaselostuksista saatujen tietojen perusteella. Prosessien kestoajoissa on huomattavaa vaihtelua, mikä on varsin luonnollista eri tyyppisistä lähtötilanteista ja suunnittelutehtävistä johtuen.

Verrattuna malliprosessiin on esimerkkisuunnitelmissa eroja lähinnä eri vaiheiden suoritusjärjestyksessä. Rantayleiskaavoille näyttää olevan tyypillistä tietyn mitoitustavoitteen määrittäminen jo ennen inventointien valmistumista. Tämä seikka liittyy rantayleiskaavoituksen "yksinkertaistettuun" suunnitteluluonteeseen. Rantayleiskaavoilla pyritään pääsääntöisesti luomaan toisaalta jonkinlaiset raamit vilkkaalle lomarakentamiselle ja toisaalta turvaamaan maanomistajien tasapuolinen kohtelu rakennusoikeuksien jaossa. Lopputuloksena on tällöin usein varsin tyypistetty suunnittelutyö, jossa mm. aluerakenteen, kaavan toiminnallisen kokonaisuuden tai kaavalla luotavan rakentamisen ilmeen pohdintaan ei perehdytä kovinkaan syvällisesti.

Myöskään vaihtoehtoisten kaavaluonnosten laatimista ja vertailua ei suunnitteluteorian sisältämässä mielessä ole esimerkkikaavoissa harrastettu (ainakaan kaavaselostuksista ei tämä käy ilmi). Tämä seikka on omiaan lisäämään kaavatyön riisutua luonnetta ja edesauttaa kaavaprosessin nopeaa loppuun saattamista. Yleisesti on puutteeksi luonnehdittava kaavaselostusten epäselvää tai vaillaista suunnitteluprosessin kuvausta.

3.3 Perusselvitykset

Yleiskaavoituksen perusselvitykset (inventoinnit) kuvaavat suunnittelukohteen kehityshistoriaa ja nykytilaa. Painopiste on normaalisti nykytilanteen kuvauksessa.

Rantayleiskaavoituksen yhteydessä selvitetään inventointityössä normaalisti

- aikaisemmat suunnitelmat ja selvitykset
- yleistiedot kunnasta ja sen rantoihin kohdistuvasta paineesta
- vesistöjen laajuus ja luonne
- rantojen määrä ja laatu (soveltuvuus eri käyttötarkoituksiin, maanomistus-suhteet, maisemallinen luokitus, luonnonolosuhteet)
- nykyisten loma-asuntojen määrä
- muut selvitykset (mm. luonnonsuojelunäkökohdat)

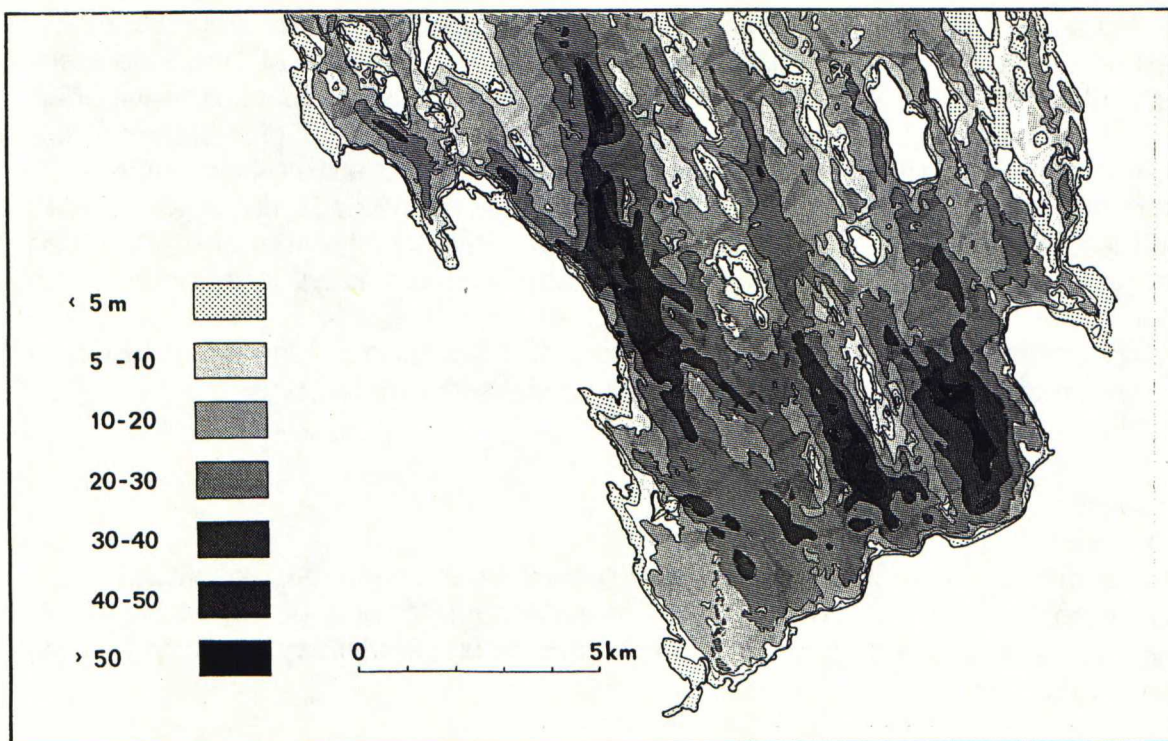
(Myhrberg&Perttilä 1973 (1977), 11-14 ja Virtanen 1987, 32-34)

Inventointimateriaalissa keskeisellä sijalla ovat olleet luontoa koskevat selvitykset, ja niistä erityisesti vesistöjen laatua ja rantojen soveltuvuutta loma-asutukseen koskevat selvitykset. Myös maanomistustilanteseen on kiinnitetty suurta huomiota (Kärkkäinen 1975, 22).

	ORIVESI	PIHLAJAVESI	HÖYTIÄINEN	POHJANPITÄ-JÄNLAHTI
Yleiskaavatyöhön liittyen tehdyt perusselvitykset	1. suunnittelutilanne 2. rakennuskanta ja tiestö 3. maanomistus 4. järvet ja järvaltaat 5. rantaviivalaskelma 6. yhteenvedo luontotekijöistä 7. asutuksen vaikutus/nykytilanne 8. asutuksen vaikutus/ohjaamaton tuleva tilanne 9. perusrakennus- keuslaskelma maanomistajittain	1. suunnittelutilanne 2. ympäristön nykytila 3. rakennettu ympäristö 4. maisemallisesti merkittävät alueet 5. elinkeinot 6. maanomistajakoh- tainen rakennusoikeus- laskelma	1. suunnittelutilanne 2. maanomistus 3. ympäristön nykytila 4. rakennettu ympäristö 5. elinkeinot 6. maanomistajakoh- tainen rakennusoikeus- laskelma	1. suunnittelutilanne 2. maanomistus 3. nykyinen maankäyttö 4. maisema ja ympäristö 5. luonto- ja kulttuuri- kohteet 6. vesistötekijät 7. maanomistajakoh- tainen rakennusoikeus- laskelma
Luontoinventoinnit	-metsät -järvet ja järvaltaat -vesien tila	-korkeussuhteet -maaperä -kallioperä -ilmasto -vedet -vesien kuormitus -kasvillisuus -eläimistö	-järven syntyhistoria -saariston kulttuurihis- toria -luonnonympäristö; *maaperä *veden laatu *veden syvyys *linnusto *kalasto *maisema	-maisemarakenne -luonnonsuojelukohteet -linnuston kannalta ar- vokkaat alueet -kulttuurihistorialliset kohteet (rakennukset+ kulttuu- rimaisema) -muinaismuistot -rantojen suojeluohjel- man kohteet -valuma-alue -veden laatu

Kuva 3/3. Esimerkkikohteiden perusselvitysten yhteenvedo.

Kuvassa 3/3 on esitetty yhteenvedo neljän esimerkkikohteen perusselvityksistä niiltä osin, mitä kaavaselostuksista on käynyt ilmi. Myös tarkastelun kohteena olevissa rantayleiskaavoissa luontoinventoinnit ovat olleet korostetusti esillä suhteessa muihin



Kuva 3/4. Ote Höytiäisen rantayleiskaavan luonto- ja maisemaselvityksen järven syvyysuhteita kuvaavasta inventointikartasta (Lähde: Vesajoki & Kilpeläinen 1992).

inventointeihin. Tosin niiden sisältö on monesti melko yksipuolinen ja ylimalkainen. Myös inventointien tulostuksessa on toivomisen varaa. Kuvien ja karttojen luettavuus on usein heikko, johtuen mm. merkintöjen epäselvyydestä, kopioinnin heikosta laadusta (esim. pohjakartta ei erotu kunnolla) ja siitä, että esitys ei ole johdonmukaisesti varsinaista suunnittelutyötä palveleva. Kuvassa 3/4 on esitetty ote erään esimerkkikaavan suhteellisen havainnollisesta ja selkeästä inventointikartasta.

Epähavainnollisten inventointikarttojen lisäksi kaavaselostuksista ei useinkaan käy ilmi, miten inventointien tulokset ovat vaikuttaneet itse kaavas suunnitelman laatimiseen. Poikkeava ja mielenkiintoinen inventointityön kytkentä kaavaprosessiin on esitetty Höytiäisen rantayleiskaavassa. Siinä luontoselvitysten tekijöinä toimineet luonnontieteilijät ovat toimineet lausunnon antajina kaavaprosessin myöhemmissä vaiheissa.

Inventointien ja kaavasunnitelmien vertailua esimerkkikaavoissa hankaloittaa myös se, että inventoinnit on usein tulostettu sellaisessa muodossa, että niiden vertaaminen varsinaiseen suunnitelmaan on vaikeaa. Inventoinneissa tulisikin pyrkiä havainnollisempaan ja selkeämpään esitystapaan, jotta kaavoitukseen aikaisemmin perehtymättömätkin ihmiset voisivat tehdä omat johtopäätöksensä inventointitulosten huomioon otosta valmiissa kaavassa. Inventointiesityksiin tulisi sisältyä varsinaisen kaavasunnitelman laatimista koskevia kannanottoja. Myös Ympäristöministeriön julkaisemassa vahvistettavia yleiskaavoja käsittelevässä oppaassa on todettu, että mm. maisemakuvallisen tuloksen sekä ympäristövaikutusten arvioiminen edellyttää aikaisempaa tarkempia perusselvityksiä ja kaavaselostukselta uudentyyppistä, entistä havainnollisempaa esitystapaa (YM, opas 1/90, 7).

Mitään kattavaa luetteloa tarpeellisista perusselvityksistä ja niiden laadusta tuskin voidaan tehdä, koska kaavan suunnittelu ja siihen vaikuttavat tekijät ovat aina olennaisesti riippuvaisia kulloinkin suunnittelukohteena olevan aluekokonaisuuden luonteesta ja laajuudesta sekä tehtävänä olevan suunnitelman tavoitteista yms. seikoista. Inventointien esitysmuodosta ei myöskään voida antaa eksakteja määritteitä, sillä inventointien sisältöä voidaan havainnollistaa hyvin monella eri tavalla. Tästä on osoituksena mm. Höytiäisen rantayleiskaavaan liittyen tehty videoelokuva järven syntyhistoriasta. Kaiken kaikkiaan rantayleiskaavoitukseen liittyvässä lähtökohtien inventoinnissa olisi paljon kehittämismahdollisuuksia. Verrattuna 1960- ja 1970-lukujen inventointityöhön ei kehitystä ole juurikaan tapahtunut. Ongelman taustalla on käytännön suunnittelua palvelevan perustutkimuksen vähäisyys.

3.4 Mitoitus

Hyvin keskeisen ja merkittävän osan rantayleiskaavasuunnitelman sisällöstä muodostaa yleisesti suunnittelualueen rannoille sijoitettavan loma-asutusmäärän määrittäminen. Loma-asutuksen määrää suunniteltaessa on tavallisesti käytetty kolmea mitoituskijää

- rantaviivan pituus (loma-asuntojen enimmäismäärä rantakilometriä kohden)
- vesihehtaarinormi (vaadittava vesihehtaarimäärä loma-asuntoa kohden)
- pinta-alanormi (vaadittava maapinta-alamäärä loma-asuntoa kohden, käytetty erityisesti saarissa).

(Myhrberg & Perttilä 1973 (1977), 14-17)

Rantaviivan pituuden osalta on alan kirjallisuudessa (mm. Virtanen) ja oikeuskäytännössä pääsäännöksi vakiintunut 4-5 loma-asuntoa rantakilometriä kohden ja vesihehtaarinormin osalta vastaavasti 1-4 vesihehtaaria loma-asuntoa kohden. Rantaviiva tai vesistön osat on voitu mitoituksen laskennassa jakaa myös eri luokkiin niiden herkyyden, kulutuskestävyyden yms. seikkojen pohjalta. Edellä mainitut mitoitusperusteet tuottavat erisuuruisia tuloksia, joista pienimmän loma-asuntomäärän tuottava valitaan lopulliseksi mitoitusperusteeksi.

	ORIVESI	PIHLAJAVESI	HÖYTIÄINEN	POHJANPITÄ-JÄNLAHTI
Mitoitusnormit	3-5 loma-asuntoa / rantakilometri	3-5 loma-asuntoa / rantakilometri	4 loma-asuntoa / rantakilometri	4 loma-asuntoa / rantakilometri
Vesistö-/aluekohtaiset mitoitusperusteet	-järven koko ja sietokyky -rannan laatu -loma-asuntopaikkojen sijoitusmahdollisuudet	-veden vaihtuvuus -maaston maaperä -kasvillisuuden kulutuskestävyys -rakennuspaikkojen sijanti (kapeikot, niemet, saaret)	-alle 1 ha:n saarille ei rakennusoikeutta	-ranta-alueet on jaettu vyöhykkeisiin; A-vyöhyke keskim. n. 200-500 metriä rantaviivasta, B- ja C-vyöhykkeet sen takana -A-vyöhykkeen rakennusoikeus on miltei kokonaan siirretty B-vyöhykkeelle -siirtokertoimet; 1,5 kun rak.paikka < 150 m rannasta, 2,0 kun 150m < d < 300m ja 2,5 kun d > 300 m -C-vyöhykkeelle ei ole osoitettu rakentamista

Kuva 3/5. Esimerkkikohteiden mitoitusnormit ja osa-alueellaiset mitoitusperusteet.

Rantayleiskaavoituksen mitoitusperusteet ovat stabilisoituneet hyvin yhtenäisiksi, kuten esimerkkikaavoistakin käy ilmi (ks. kuva 3/5). Mitoituksen suuruuden määrittää vakiintunut tulkinta maanomistajan hajarakentamisoikeuden laajuudesta ranta-alueilla, joka on oikeuskäytännössä asettunut 4-5 lomarakennuspaikkaan rantakilometriä kohden. Perusrakentamisoikeudesta on muodostunut erityisesti rakentamispaineen alaisilla alueilla merkittävä taloudellinen tekijä ja saavutettu etu, josta maanomistajat eivät halua luopua. Täten mitoitus asetetaan monesti hajarakentamisoikeuden mukaiseen maksimiin.

Maanomistajien tasapuolisen kohtelun vaatimus ja kantatilaperiaate velvoittaa suunnittelijaa osoittamaan kyseisen mitoituksen kaikille maanomistajille, ellei kunta tai valtio ole valmis korvaamaan menetystä esim. lunastusteitse. Suunnittelun osalta kiinni lyöty mitoitus sotii suunnitteluteoriaa vastaan, koska suunnittelun tulisi nimenomaan paljastaa mitoituksen raja-arvot, joista sitten valitaan halutun ympäristötilan tuottavat mitoitusarvot.

Nykyisen tilanteen hankaluus näkyy mm. Pohjanpitäjänlahden rantayleiskaavassa, jossa vakiintuneen mitoituksen (4 loma-as./rantakm.) tuottamat lomarakennuspaikat on vesiensuojelusyistä siirretty lähes kauttaaltaan pois rannan välittömästä läheisyydestä (200-500 m:n päähän). Maanomistajille syntynyttä taloudellista menetystä on kompensoitu lisäämällä lomarakennuspaikkojen määrää niiden etäisyyden rannasta kasvaessa. Lopputulos on varmasti vesien suojelun kannalta onnistunut, mutta samaa ei voida välttämättä sanoa maisemakuvan, ympäristön ja loma-asukkaiden viihtyvyyden osalta. Rantayleiskaavoituksessa tulisi olla nykyistä laajemmat valinnan mahdollisuudet sekä mitoituksen että rakentamisen sijoittamisen suhteen.

Mitoituskäytännön vakiintumisella on hyvätkin puolensa. Se on helpottanut rantayleiskaavojen vahvistamista ja sitä kautta toteuttamista, mitä voi pitää yhdyskuntasuunnittelun kannalta positiivisena kehityssuuntana. Toisaalta vesistöt ja niiden rakentamiskapasiteetti vaihtelevat huomattavasti ja näin ollen kiinteällä mitoituksella ei pystytä ottamaan kulloisenkin suunnittelualueen erikoislaatua riittävästi huomioon.

3.5 Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisulla tarkoitetaan tässä yhteydessä suunnitelmien maankäytöllistä ja tilallista rakennetta. Sen yhteydessä käsiteltäviin seikkoihin kuuluvat eri maankäyttömuotojen aluevarausten sijoittaminen, niiden välisten yhteystarpeiden järjestäminen ja aluevarausten muodostaman kokonaisuuden - aluerakenteen - hahmottaminen sekä tilallinen suunnittelu. Näiden seikkojen analysointi on rajattu tutkimustyön viitekehyksen mukaisesti lähinnä ympäristötekijöihin.

3.51 Suunnittelualueen rajaaminen

Suunnittelun eräänä tärkeänä edellytyksenä on pidettävä sitä, että suunnittelualue on selvästi rajattu /Kärkkäinen 1975, 42/. Näiltä osin on rantayleiskaavoituksessa tapahtunut selvää kehitystä. Vielä 1970-luvulla esiintyi yleisesti rantaviiva-suunnitelmia tai ns. aktiivialuerantayleiskaavoja, joissa suunnittelualueita ei ollut varsinaisesti rajattu. 1980-luvulla ovat suunnittelualueet olleet rantayleiskaavoissa jo täsmällisesti rajattuja.

Myös tutkitut esimerkkikaavat ovat alueellisesti rajattuja rantayleiskaavoja. Mitään perusteluja suunnittelualueen eksaktille rajaukselle ei ainakaan kaavaselostuksissa ole esitetty. Useimmiten perusteluna lienee ollut alueen kiinteistöjaotus. Pohjanpitäjänlahden kaavaselostuksessa on mainittu, että kaavan aluerajaus perustuu maisema- ja luontosuhteisiin, kiinteistö- ja maanomistusoloihin, alustaviin rakennetarkasteluihin sekä viranomaisneuvotteluissa saatuihin kommentteihin.

Rajaukseen vaikuttaa luonnollisesti myös kyseessä olevan suunnitelman luonne ja sen sisältämien aktiivisten käyttöalueiden (=rakentamisalueet) sijoittuminen. Mitään täsmällistä ohjetta rantayleiskaava-alueen rajaamisesta ei siten voida antaa. Oleellista on se, että suunnittelualue muodostaa suunnitelman kannalta järkevän kokonaisuuden. Tällainen voi olla esim. suunniteltavan vesistön lähivaluma-alue, tarpeellisten tieyhteyksien sisällyttäminen suunnittelualueeseen tai maisemallinen kokonaisuus (esim. peltoaukeat ja niitä rajaava metsän reuna).

3.52 Maankäyttöratkaisut

Loma-asutusalueet

Selkeästi suurimman osan rantayleiskaavojen rakentamisalueista muodostavat rantaan rajoittuvat loma-asutusalueet. Ne voivat olla omarantaisia tai yhteisrantaisia. Loma-asutusalueet on esimerkkikaavoissa yleensä merkitty n. 200-800 metriä pitkiksi ja 50-100 m:n syvyisiksi "nauhoiksi" rannoille, jolloin tällaiseen yhteen "kortteliin" on mitoitettu rantaviivaa n. 100 m / omarantainen lomarakennuspaikka. Yhteisrantaisten loma-asutuskorttelit ulottuvat syvemmälle sisämaahan ja niillä on 100-500 m leveä yhteiskäyttöinen rantakaistale, jolla on sallittu vain saunarakennusten yms. rakentaminen.

Pohjanpitäjänlahden rantayleiskaavassa, jonka ranta-alueet kuuluvat pääosin rantojensuojeluohjelmaan ja vesialue kansainväliseen vesiensuojeluohjelmaan Project Aquaan, on uudisrakentaminen rajattu pääasiassa n. 100-200 m:n päähän rantaviivasta. Muutenkin on Pohjanpitäjänlahden kaavaratkaisussa pyritty minimoimaan loma-asutuksesta syntyvien jätevesipäästöjen kulkeutumista vesistöön mm. toimintojen sijoittelulla ja ohjaavilla kaavamääräyksillä. Lopputulos on ympäristön kannalta monessa suhteessa poikkeava muihin esimerkkikaavoihin nähden. Kun loma-asutus ei sijoitu aivan rannan tuntumaan, on loma-asuinympäristökin eri luonteinen samoin kuin vesillä liikkuvalla näkyvä ja kuuluva vaikutelma rantavyöhykkeestä ja sen maisemakuvasta.

Myös Höytiäisen selkäsaaristoa koskevassa rantayleiskaavassa on merkitty ei-omarantaisia lomarakennuspaikkoja saarten keskellä kohoavien mäkien lakialueiden tuntumaan. Näin rakentamatonta rantaviivaa on jäänyt enemmän ja samalla on luotu vaihtelevaa loma-asutusrakennetta saariin. Loma-asutuksen kannalta tällainen vaihtelevien asuinympäristöjen luominen on pelkästään positiivista, kunhan se tapahtuu luonnon arvoja kunnioittaen. Yleisesti voidaan sanoa, että esimerkkisuunnitelmien valinnan yhteydessä suoritettu rantayleiskaavojen ylimalkainen läpikäynti antoi vaikutelman, että ei-omarantaisten lomatonttien kaavoitus on yleistynyt 1990-luvun alkupuolelta lähtien.

Tiestö

Toimintojen, erityisesti rantarakentamisen vaatimat yhteystarpeet on esimerkkikaavoissa käsitelty puutteellisesti. Tiestön rakentaminen on loma-asutuksen rakentamisen ohella merkittävin ympäristöä muuttava tekijä rantayleiskaavoissa, joten tässä suhteessa kaavoituskäytäntöä olisikin tarpeellista kehittää siten, että uusille rakentamisalueille merkittäisiin kaavoissa ainakin ohjeellisesti tievaraus tai mikäli rakennuspaikat sijaitsevat saarissa, venevalkaman tai -laiturin sijaintipaikka.

Muu maankäyttö

Loma-asutusalueiden ulkopuolelle jäävät ranta-alueet on esimerkkikaavoissa merkitty suurimmaksi osaksi maa- ja metsätalousalueiksi. Maa- ja metsätalousalueissa on eroteltu alueet, joilla on ympäristöarvoja tai ulkoilun ohjaamistarvetta (MU-alueet). Luonnonsuojelualueiksi on merkitty luonnonsuojelulain mukaisten suojelualueiden lisäksi valtakunnallisiin suojeluohjelmiin kuuluvat alueet sekä seutukaavoissa esitetyt muut suojelualueet. Lisäksi on kaavoissa esitetty varauksia virkistysalueille sekä retkeily- ja ulkoilualueille. Loma-asutusalueiden ulkopuolisten alueiden käyttäminen kaavassa varattuun tarkoitukseen on pyritty varmistamaan siirtämällä niiden rantarakennusoikeus kaavan loma-asutusalueille. Muuta suunnittelua ei rakentamisen ulkopuolelle jäävien alueiden osalta ole juurikaan tehty.

Maankäytön jakautuminen

Maankäytön jakautumisessa on tutkituissa kaavoissa ollut melko paljon vaihtelua (ks. kuva 3/6). Tämä johtuu lähinnä siitä, että esimerkkikohteiksi on valittu mahdollisimman eri tyyppisiä kaavoja, joissa myös ranta-alueiden osuus koko kaava-alueiden pinta-aloista on vaihdellut huomattavasti. Höytiäisen kaavassa korostuvat suojelu- ja virkistysaluevarausten osuudet, koska kaava koskee pienialaisia saaria, joilla ei ole juurikaan maa- ja metsätaloudellista arvoa. Oriveden kaavassa puolestaan vesialueet ovat hyvin pieniä ja hajaantuneet laajalle alueelle, jolloin maa- ja metsätalousalueiden osuus on paljon suurempi. Käsiteltyjen esimerkkikaavojen voidaan katsoa siten edustavan rantayleiskaavoituksen maankäytön jakautumisen ääriarvoja.

	ORIVESI	PIHLAJAVESI	HÖYTIÄINEN	POHJANPITÄ-JÄNLAHTI
Asuinalueet	0	0	0	3,9
Loma-asutusalueet	2,7	6,3	23	4,7
Palvelu- ja elinkeinotoiminnan alueet	0	0,1	1	2,6
Virkistysalueet	0,2	3,3	15	2,6
Suojelualueet	0,5	0,3	29	3,8
Maa- ja metsätalousalueet	88,7	31,7	32	45,7
Vesialueet	7,9	58,3	-	36,7

Kuva 3/6. Esimerkkikaavojen maankäytön jakautuminen (Höytiäinen on esitetty rantaviivan pituuksien mukaisissa suhteissa ja muut pinta-alan mukaisesti).

3.53 Aluerakenteen suunnittelu

Aluerakenteellinen suunnittelu painottuu koko kunnan yleiskaavoihin sekä kuntien/kaupunkien keskusta-alueiden osayleiskaavoihin. Aluerakenteen suunnittelulla pyritään ennen kaikkea taloudellisesti (rakentamis- ja käyttökustannusten kannalta) edulliseen yhdyskuntaratkaisuun sekä sosiaalisesti tasapainoiseen yhdyskuntarakenteeseen.

Esimerkkikaavoissa aluerakenteellisen suunnittelun osuus on melko vähäistä ja ylimalkaista. Lähinnä se liittyy virkistyskäytön alueelliseen tarkasteluun ja koko kunnan mittakaavassa tapahtuvaan virkistyskäyttöalueiden turvaamiseen. Myös koko kuntaa laajempien virkistystarpeiden tyydyttäminen on ollut tavoitteena osassa kaavoja. Kovinkaan aktiivista virkistysalueiden ja yhtenäisten virkistysreittien suunnittelu ei ole kuitenkaan ollut.

Aluerakenteellisen suunnittelun vähäisyys on kytkennässä kaavataloudellisen tarkastelun puutteeseen. Myöskään sosiaalisia ja yhteiskunnallisia tekijöitä ei kaavoissa ole käsitelty. Seikka on yleinen koko rantayleiskaavoituksen kehityshistoriassa. Ilmeisesti se johtuu rantayleiskaava-alueiden haja-asutusmaisuudesta, jolloin muutosten ohjaustarvetta tai -mahdollisuuksia ei katsota olevan olemassa. Lisäksi aluerakenteen suunnittelu saatetaan katsoa haja-asutusolosuhteissa lähinnä seutukaavan tehtäväksi. Näistä seikoista huolimatta suunnitteluotetta aluerakenteen suunnitelmallisessa sääntelyssä tulisi voimistaa rantayleiskaavoituksenkin yhteydessä.

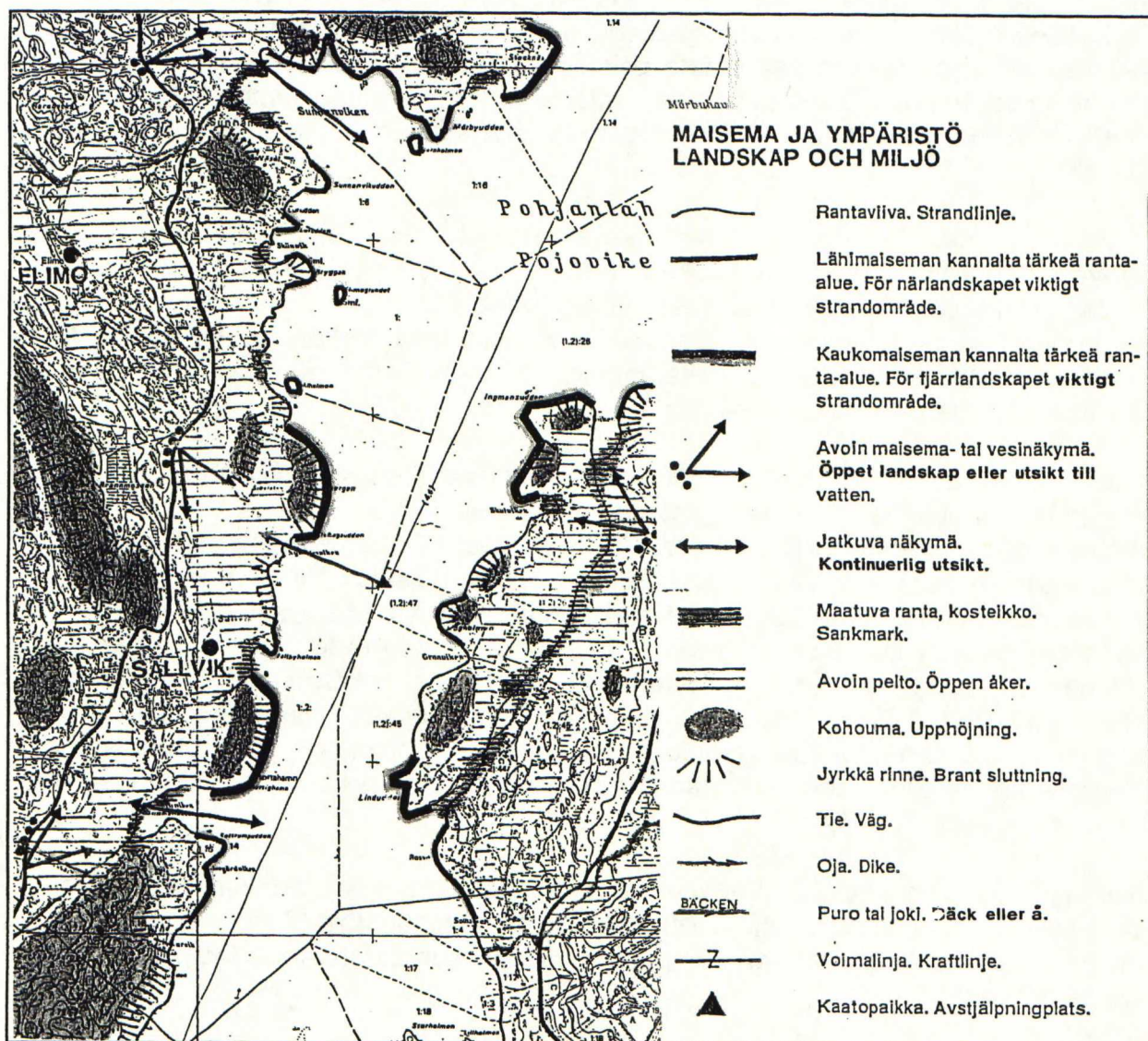
3.54 Tilallinen suunnittelu

Suunnitelman aluevarauksilla ohjataan rakentamisen ja muiden toimintojen sijoitumista suunnittelualueella. Tämä aluevarausten muodostama kokonaisuus on luonteeltaan sekä toiminnallinen että tilallinen. Toimintojen eli eri maankäyttömuotojen ohjauksen suhteen rantayleiskaavaa voidaan pitää nykyisin jo "täysiverisenä" osayleiskaavasuunnitelmana. Toisin sanoen se yksilöi suunnittelualueen maankäytön jakautumisen eri maankäyttömuodoille suunnittelumittakaavan mukaisella tarkkuudella (tosin ei läheskään kaikkien maankäyttömuotojen osalta suunnitelmallisesti, vrt kohta 3.52). Sen sijaan johdonmukaisen tilallisen suunnittelun olemassa oloa rantayleiskaavakäytännöstä on vaikea löytää. Tässä suhteessa voidaan sanoa, että 1960-70-lukujen rantaviivasuunnitelmat olivat yksiulotteisia kaavoja, 1980-luvulta lähtien suunnitelmat ovat olleet "kaksiulotteisia", mutta kolmiulotteisuuteen ei vielä ole päästy.

Tilallisen muodonannon osalta rantayleiskaavan toteuttaminen vaikuttaa ennen kaikkea alueen maisemakuvaan ja maisemarakenteeseen. Rantayleiskaavoituksen rakentamisen ohjaukseen näyttää vakiintuneen vahvasti periaate rakentamisen alistamisesta suhteessa herkkään vesistömaisemaan. Maisema halutaan säilyttää luonnonmaisemana ja uudisrakentaminen pyritään ikäänkuin "upottamaan" maisemaan, ettei se näy vesistöstä päin tarkasteltuna. Tässä suhteessa käytäntö on ehkä liiankin yksiviivaista. Myös "näkyvää" rakentamista voitaisiin sallia, tällöin sen luonteelle ja ulkoiselle ilmeelle tulisi kuitenkin voida asettaa nykyistä tiukemmat vaatimukset. Kuvassa 3/4 on esitetty ote erään esimerkkikaavan maisemainventointikartasta.

Kaiken kaikkiaan tilallisen suunnittelun kannalta rantarakentamisessa on ongelmana se, ettei rantayleiskaavan alapuolella kaavahierarkiassa yleensä ole yksityiskohtaisempaa kaavasuunnittelutasoa, vaan rakennuslupien myöntäminen tapahtuu suoraan yleiskaavan perusteella. Tämä näkyy nykyisistä rantayleiskaavoista. Ne ovat ikäänkuin sekoitus toisaalta yleispiirteisestä yleiskaavasuunnitelmasta ja toisaalta yksityiskohtaisemmasta detaljikaavasta (etenkin kaavamääräysten osalta).

Rantayleiskaavoissa voitaisiinkin nykyistä useammin osoittaa alueita myös tiiviimpään loma-asutukseen, jolloin näiden alueiden toteuttamisen edellytykseksi asetettaisiin rantakaavan laatiminen yleiskaavaa tarkemmassa mittakaavassa. Tällä tavalla saataisiin myös säästettyä laajempia yhtenäisiä rakentamattomia ranta-alueita. Suunnittelussa tulisi myös paremmin tuoda esille suunnitelman suhde maisemakentteeseen ja sen hallittuun muutokseen. Tilallisen kokonaisuuden suunnittelu tulisi kaiken kaikkiaan olla aktiivisempaa ja järjestelmällisempää.



Kuva 3/4. Ote Pohjanpitäjänlahden osayleiskaavan Maisema- ja ympäristö -inventointikartasta (Lähde: Maa- ja Vesi Oy 1992).

3.6 Kaavamerkinnot ja -määräykset

Osayleiskaavassa voidaan käyttää joko yleiskaava- tai asema- ja rakennuskaavamerkintöjä /Sis.as.min. 2/1980, 15/. Näiden lisäksi rantayleiskaavoissa on käytetty soveltaen myös rantakaavamerkintöjä. Kaavamerkinnot voidaan jakaa aluevarausmerkintöihin, jotka määrittelevät ko. alueen päämaankäyttömuodon sekä muihin merkintöihin, joilla voidaan mm. osoittaa luonnonsuojelukohteita, ulkoilureittejä ja muita päämaankäyttöä täsmentäviä seikkoja. Varsinaisiin päämaankäyttömuotoihin liittyviä seikkoja on tarkasteltu aiemmin kohdassa 3.5.

Kaavamerkintöjen lisäksi voidaan maankäyttöä ja rakentamista säädellä yksityiskohteisemmin kaavamääräyksillä (RakL 28 §). Yleiskaavan kaksitahoisen tehtävän mukaisesti yleiskaavamääräykset voidaan jakaa kahteen päätyyppiin, suunnittelumääräyksiin ja maankäyttömääräyksiin. Suunnittelumääräykset kohdistuvat yksityiskohlaiseen maankäytön suunnitteluun ja maankäyttömääräykset koskevat välittömästi rakentamista ja muuta maankäyttöä (Sis.as.min 2/1980, 10).

Koska rantayleiskaavojen toteuttaminen tapahtuu alueiden haja-asutusluonteesta johtuen valtaosin suoraan rakennusluvilla, rantayleiskaavoihin sisältyvät kaavamääräykset ovat pääosin maankäyttömääräyksiä. Määräyksistä sanotaan, että niillä tulisi yleiskaavoituksen yhteydessä ohjata esim. rakennustapaa, aluevarauksen sisäisten virkistysalueiden mitoitusta, palvelujen määrää ja sijoitusta, maiseman ja kasvillisuuden huomioon ottamista sekä liikenteen ja pysäköinnin järjestämistä (Sis.as.min 2/1980, 10).

Virtasen mukaan voidaan rantayleiskaavoissa käyttää myös rantakaavatason kaavamääräyksiä. Ne voivat koskea mm. rakennuspaikan minimikokoa, sallittua rakennusoikeutta, vesikäymälän rakentamismahdollisuutta, rakennusten materiaalia ja muotoa, vesi-, viemäri- ja jätehuollon järjestämistä, rakennusten sijoittamista (esim. suhteessa rantaviivaan) sekä ympäristönhoitoa (esim. puuston hoitoa ja rantaviivan säilyttämistä paikallaan) (Virtanen 1987, 54 ja 70).

Tässä yhteydessä tarkastellaan lähemmin esimerkkikaavojen ympäristönhoitoa ja ympäristövaikutuksia sääteleviä yleiskaavamerkintöjä ja -määräyksiä. Käytännössä rantayleiskaavamerkinnoilla ja -määräyksillä on huomattavan suuri merkitys ympäristövaikutusten kannalta, koska rakennusjärjestyksen lisäksi muita rakentamista ja ympäristönhoitoa suoranaisesti sääteleviä määräyksiä ei haja-asutusalueilla juurikaan ole (muuta kun mitä voimassa olevista laeista aiheutuu). Seutukaavat ovat normaalisti niin yleispiirteisiä, ettei niihin sisälly konkreettisesti rakentamista sääteleviä määräyksiä. Ympäristöministeriön maankäytön ohjauksen muuttamista koskevan oppaan mukaan rantojen rakentamisen ohjauksen ja sääntelyn tulisi tulevaisuudessakin tapahtua pääasiassa rantayleiskaavan avulla (YM, kaav. ja rak.osasto, opas 1/1990).

Rantayleiskaavan ympäristövaikutuksia säädellään sekä varsinaista rakentamista säätelevillä kaavamääräyksillä että erityisillä, ympäristövaatimuksia asettavilla maankäyttövarauksilla (esim. ympäristöhaiiriötä aiheuttamaton teollisuus sekä suojelualueet).

Varsinainen suojelualuemerkintä voi yleiskaavassa koskea mm. luonnonsuojelu-, muinaismuisto-, vesi- ja rakennuslainsäädännön sekä kulttuurihistoriallisesti huomattavien

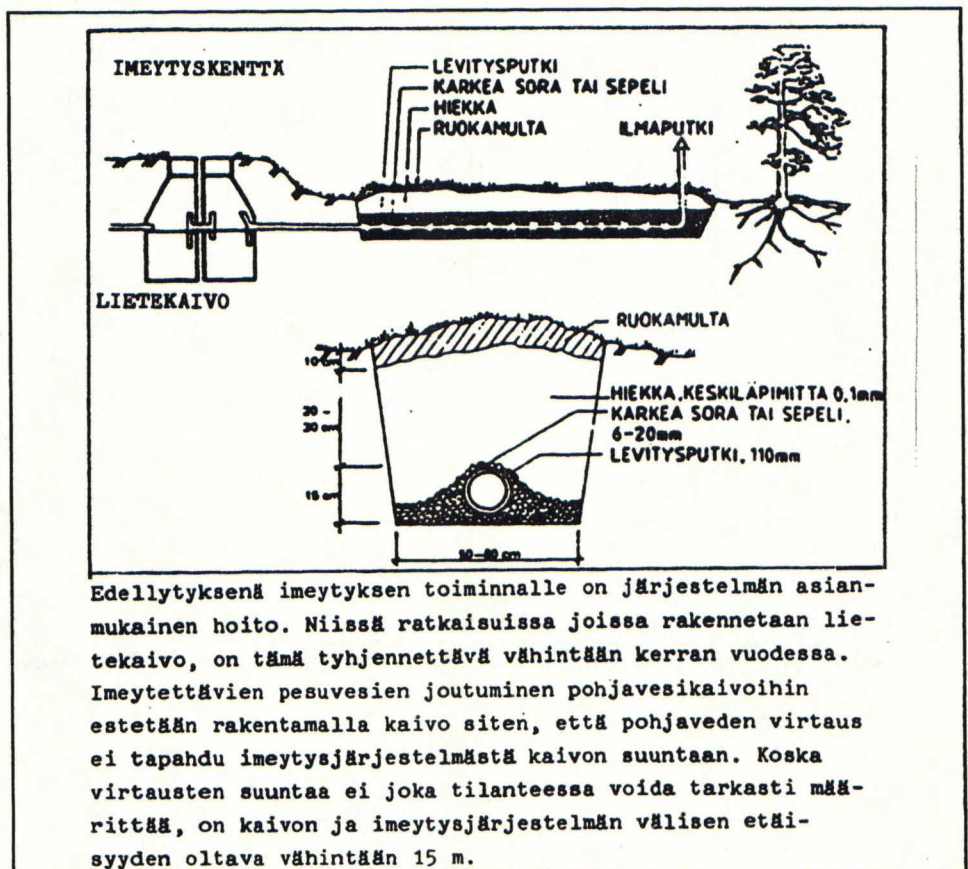
tavien rakennusten suojelua koskevan lainsäädännön mukaisia alueita. Eri maankäyttömuotojen sisällä voidaan lisäksi osoittaa alueita, joiden ympäristö säilytetään entisellään kaavan toteuttamisvaiheessa. Vahvistettavassa osayleiskaavassa voidaan lisäksi antaa yksityiskohtaisempia kaavamääräyksiä suojeltavalla alueella sallittavasta maankäytöstä (Sis.as.min. 1980, 28).

3.61 Vesiensuojelua koskevat kaavamerkinnot ja -määräykset

Vesiensuojelua koskevilla merkinnöillä ja -määräyksillä on pyritty rantayleiskaavoissa rajoittamaan asutuksen ja loma-asutuksen aiheuttamaa vesien pilaantumista ja rehevöitymistä. Vesien pilaantumista on pyritty estämään mm. määräämällä rakennuksille jokin vähimmäisetäisyys rantaviivasta. Kuvissa 3/8-10 on esitetty esimerkkikaavojen vesiensuojelua koskevia ohjeita sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä. Tarkasteltuihin kaavoihin ei sisällynyt pohjavesialueita, joten niitä koskevia merkintöjä ei tässä yhteydessä ole käsitelty.

Esimerkkikaavoista kansainvälistä vesiensuojelualuetta koskeva Pohjanpitäjänlahden osayleiskaava on vesien suojelun sääntelyssä varmasti perusteellisin rantayleiskaava Suomessa. Erityisesti on pantava merkille se seikka, että siinä on annettu kaavamääräyksiä, jotka pohjautuvat vesilakiin. Perinteisestihän yleiskaavoissa on käytetty rakennuslakiin nojaavia kaavamääräyksiä, mutta Pohjanpitäjänlahden esimerkin mukainen käytäntö saattaa ennakoida rantayleiskaavoituksen muuttumista laaja-alaisemmaksi alueiden käytön "kokonaissuunnitelmaksi". Kyseinen muutos olisi tärkeä etenkin luonnonolosuhteiden muutosten hallinnan kannalta. Haittapuolena on vastaavasti huomattavasti lisääntyvä kaavamerkintöjen ja -määräysten lukumäärä, jolloin kaavan tulkitseminen muuttuu monimutkaisemmaksi ja

Kuva 3/8. Oriveden pohjoisen järvi-alueen osayleiskaavassa on annettu ohjeita mm. jätevesien imeytyskentän rakentamisesta (Lähde: Oriveden kunta, Oriveden pohjoisen järvi-alueen oyk 1988).



□	ORIVESI	PIHLAJAVESI	HÖYTIÄINEN	POHJANPITÄ-JÄNLAHTI
rakentamisen etäisyys rannasta	-lomarakentamisalueilla lomarakennus 20 m ja saunarakennus 10 m rannasta	-lomarakentamisalueilla lomarakennus vähintään 25 m ja saunarakennus 15 m rannasta -maa- ja metsätalous-alueilla etäisyys rannasta väh. 200 m	-lomarakentamisalueilla lomarakennus vähintään 25 m ja saunarakennus 15 m rannasta -maa- ja metsätalous-alueilla etäisyys rannasta väh. 200 m	-omaratkaisilla lomarakentamisalueilla lomarakennus 30 m ja sauna 20 m rannasta -yhteisranta-alueilla lomarakennus 100 m ja sauna 35 m rannasta -erillispientalojen alueella 30 m rannasta -maatilakeskusten alueella 100 m rannasta, ellei kaavassa ole toisin osoitettu -erillisten tai kytkettyjen asuinrakennusten alueella aluerajauksen mukaisesti 0-200 m rannasta -maa- ja metsätalous-alueilla väh. 250 m rannasta
vesi- ja jätehuollon järjestäminen	-	-	-vesikäymälöiden rakentaminen loma-asuntoihin kielletty	-asuin-, loma- ja maatalouden talousrakennusten jätevedet tulee kerätä umpisäiliöön ja kuljettaa käsiteltäväksi joko kunnan jätevedenpuhdistamoon tai muuhun vastaavaan laitokseen -mikäli voidaan osoittaa, että jätevesien keräily ja puhdistus voidaan muulla tavoin hoitaa tiivistä umpisäiliösystemiä vastaavalla tavalla voidaan tällaista puhdistusta käyttää -mikäli käytetään kuiva-käymälöitä, on varmistettava jätteen poiskuljetus tai kompostointi asianmukaisella tavalla -pesuvedet on käsiteltävä siten, ettei suoria valumia vesistöön aiheudu -levitettäessä lietettä pelloille, on varmistettava lietteen imeytymisen maahan siten, ettei suoria valumia vesistöön tapahdu -alueelle sijoittuvan golfkeskuksen alue tulee liittää kunnalliseen viemäriverkostoon -vesiliikenteen ja venevalkamien alueille tulee laatia kunnassa hyväksyttävä jätehuoltosuunnitelma, jossa osoitetaan jätteen keräily, säilytys ja jatkokäsittely

Kuva 3/9. Vesiensuojelua koskevat kaavamerkinnot ja -määräykset esimerkkikaavoissa.

<input type="checkbox"/>	ORIVESI	PIHLAJAVESI	HÖYTIÄINEN	POHJANPITÄ-JÄNLAHTI
muut vesiensuojelua koskevat määräykset	-	-	-	Rannan läheisyyteen rajoitettuihin peltoalueille osoitettu merkintä; -Alueen osa, jossa peltoviljelyä, nurmetusta tai muuta vastaavaa maanpinnan käsittelyä, joka ei hidasta valumista vesistöön, ei saa ulottua 10 m lähemmäs rantaviivaa. Rantavyöhykkeelle on istutettava puu- tai pensasvyöhyke tai muulla tavoin varmistettava riittävän valumavesien suodatus- ja imeytyskaistan muodostaminen

Kuva 3/10. Esimerkkikaavojen muita vesiensuojelua koskevia kaavamääräyksiä.

vaikeaselkoisemmaksi, etenkin kaavoitukseen perehtymättömille henkilöille. Näiden ristiriitaisten seikkojen osalta tulee pyrkiä luomaan kulloisenkin suunnittelutehtävän edellyttämä kompromissiratkaisu.

Ranta-alueiden maankäytön suunnitteluun vaikuttaa myös vesihallinnossa suoritettava vesien käytön suunnittelu. Useat vesienkäyttökysymykset eivät ole laatunsa puolesta edelleenkään säänneltävissä rakennuslakiin liittyvän kaavoitusjärjestelmän avulla. Vesi- ja ympäristöpiirien hoitaman vesien käytön suunnittelun heikkona puolella on pidetty sitä, ettei sillä ole nimenomaisia oikeusvaikutuksia (Vihervuori 1985, 98). Ympäristönhoidon kehittämisen kannalta rakennuslain mukaisen maankäytön suunnittelun ja vesihallinnon suorittaman vesien käytön suunnittelun jonkin tasoinen yhdistäminen voisikin olla eräs mahdollisuus rantayleiskaavoituksen kehittämiseksi tulevaisuudessa.

3.62 Maisemansuojelua ja -hoitoa koskevat kaavamerkinnot ja -määräykset

Rantayleiskaavoituksen erääksi perustavoitteeksi on ympäristönsuojelun kannalta vakiintunut olemassa olevan maisemakuvan säilyttäminen. Tavoitteeseen pyritään mm. ohjaamalla rakentaminen valtaosin kauas rantaviivasta (esimerkkikaavojen osalta ks. kuva 3/9). Pääosin maiseman muotoutumista säädellään kuitenkin jo maankäyttövarausten sijoittamisella. Lisäksi kaavojen rantakasvillisuuden käsittelyä rakennuspaikoilla koskevat ns. yleismääräykset vaikuttavat rantaviivan maisemakuvaan. Eräs merkittävä maisemallinen tekijä sisältyy myös vesialueen rajaukseen, joka estää rantaviivan muuttamisen. Kulttuurimaisema-alueilla voidaan lisäksi antaa yleispiirteisiä määräyksiä esim. peltoaukeiden säilyttämisestä jne. Kuvissa 3/11-13 on esitetty yhteenveto esimerkkikohteiden maisemansuojeluun ja -hoitoon liittyvistä kaavamerkinnoista ja -määräyksistä.

Esimerkkikaavoissa on kaikissa määritetty hyvin tarkkaan lomarakennuspaikkojen minimikoot ja rakennusten maksimikoot. Myös etäisyydet rantaviivaan on määritetty (ks. kuva 3/9). Rakennusten muotoa, materiaaleja yms. seikkoja koskevat määräykset sen sijaan ovat monesti yleispiirteisiä ja tulkinnanvaraisia. Tällöin niiden vaikutus jää kunnan rakennuslupia myöntävien viranomaisten asiantuntemuksen varaan. Oletettavaa on, että ko. merkinnot eivät yksinään riitä estämään epätoivottavaa

	ORIVESI	PIHLAJAVESI	HÖYTIÄINEN	POHJANPITÄ-JÄNLAHTI
rakennuspaikan ja rakennusten koko	-lomarakennuspaikka väh. 4000 m ² , -rakennukset yht. enintään 100 k-m ² + 1 talousrak.	-lomarakennuspaikka väh. 2000 m ² -rakennukset yht. enintään 200 k-m ²	-lomarakennuspaikka väh. 5000 m ² -rakennukset yht. enintään 180 k-m ² , lomarakennus yksistään enintään 100 k-m ² -matkailupalvelujen alueille saa rakentaa 180 m ²	-asuinalueilla väh. 4000-5000 m ² , ei rakennusten kokovaatimusta -omarantainen lomarakentamispaikka väh. 5000 m ² , yhteisrantaanainen lomarakentamispaikka väh. 2500 m ² , rakennukset yht. enintään 220 k-m ²
rakentamisen sijoittaminen maisemaan	ei määräyksiä, kartalle merkitty yleispiirteisesti suositeltavat uusien lomarakennusten rakennuspaikat	loma-asunnon alin sallittu perustamistaso +77.80 m	-	-maa- ja metsätalousalueille annettu määräys; rakentamisen on liityttävä sijainniltaan olemassaoleviin tilakeskuksiin tai tienvarteen tai sijoitettava maastollisesti ja maisemallisesti sopiviin metsäsaarekkeisiin -uudisrakentamisalueiden sisälle on rajattu alueet, joille uusia rakennuksia ei saa sijoittaa
rakennusten ulkoinen ilme	-	rakennusten tulee olla muodon, materiaalin ja värityksen puolesta luonnonmaisemaan sopeutuvia	-rakennusten tulee olla muodon, materiaalin ja väritysten puolesta luonnonmaisemaan sopeutuvia	-kyläkeskusten alueille annettu määräys; uudisrakentamisen tulee sopeutua olevaan rakennuskantaan ja kulttuurimaisemaan -erillispientaloalueille annettu määräys; uudisrakentamisen tulee sopeutua olevaan rakennuskantaan ja maisemaan -loma-asuntoalueille annettu määräys; rakennusten tulee muodoiltaan, väreiltään ja materiaaleiltaan sopeutua ympäröivään rakennuskantaan sekä luonnon- ja kulttuurimaisemaan -maa- ja metsätalousalueille annettu määräys; rakentamisen on liityttävä tyyliään olemassaoleviin tilakeskuksiin

Kuva 3/11. Uudisrakentamisen suhde maisemaan esimerkkikaavoissa.

rakentamista ja maisemakuvan huononemista. Kaikissa kaavoissa ei ole annettu ohjeita rakennusten sijoittamisesta suhteessa maisemaan (poikkeuksena Pohjanpitäjänlahti ja Pihlajavesi, ks. kuva 3/14). Tässä suhteessa voisi mm. esittää suunnittelualueen maisemaolosuhteisiin soveltuvia esimerkkiratkaisuja. Lomakylämaisten alueiden osalta olisi lisäksi tarpeellista selvittää ainakin luonnonmaisesta tarkemmassa mittakaavassa (esim. 1:5000) kortteleiden rajautuminen, rakennuspaikat ja alueen sisäinen yhteysverkosto sekä yhteiskäyttöalueiden sijoittuminen.

Rantojen osalta kaikissa esimerkkikaavoissa on annettu määräys rakentamisalueiden rantakasvillisuuden säilyttämisestä. Lisäksi kaavoissa on määritetty ns. arvok-

	ORIVESI	PIHLAJAVESI	HÖYTIÄINEN	POHJANPITÄ-JÄNLAHTI
rannan käsittely	loma-asuntoalueille annettu määräys; rakennuspaikan rantakasvillisuus on säilytettävä mahdollisimman luonnonmukaisena	loma-asuntoalueille annettu määräys; rakennuspaikoilla rakennusten ja rantaviivan välinen suojapuusto on säilytettävä ja rakennusten ja rantaviivan välisen alueen maisemakuva on muutoinkin säilytettävä luonnonmukaisena	lomarakentamisalueille annettu määräys; rakennuspaikoilla rakennusten ja rantaviivan välinen suojapuusto on säilytettävä ja rakennusten ja rantaviivan välisen alueen maisemakuva on muutoinkin säilytettävä luonnonmukaisena	-loma-asuntoalueille annettu määräys; rantaa rajaava puusto tulee säilyttää -lopun rannat merkitty MU-alueiksi (maa- ja metsätalousalueet, joilla on ulkoilun ohjaamistarvetta tai ympäristöarvoja) ja niille on annettu määräys; vesistöä ja peltoja rajaavan puuston hoidossa on erityisesti otettava huomioon alueen luonto- ja maisemaolosuhteet -detaljiakaavoitettaville alueille on lisäksi osoitettu tarkempia suunnittelu- ja rakentamismääräyksiä, joilla mm. vaaditaan säilyttämään ranta-alueet luonnontilaisina ja rakentaminen ei saa näkyä hallitsevasti vesistöön. Golfkeskuksen alueelle osoitettu määräys; rantaa rajaava puusto tulee säilyttää väh. 100 m leveänä vyöhykkeenä.

Kuva 3/12. Rantojen käsittelystä annetut kaavamääräykset esimerkkikaavoissa.

kaita maisemakokonaisuuksia, joille on annettu erityismääräyksiä (ks. kuva 3/13). Arvokkaiksi maisemakokonaisuuksiksi on kaavoissa katsottu mm.

- korkeat maaston kohdat, jotka näkyvät kauas
- rantajyrkänteet sekä huonopeitteiset loivatkin rannat
- vesiliikenteen kannalta keskeisten kapeiden salmien rannat
- yksittäiset pienet saaret
- lampien rannat
- kylärannat
- keskeiset peltoaukeat
- historiallisesti tai kulttuurisesti arvokkaiden rakennuksien ympäristöt.

Arvokkaiden maisema-alueiden valintaperusteet eivät ole kuitenkaan olleet yhtenäiset eri kaavoissa. Kaavamääräysten mukaan arvokkailla maisema-alueilla on mm. kielletty puiden kaato, kaivamis-, louhimis- yms. työt rakennuslain 124 tai 135 §:ään nojaten.

Rakentaminen ranta-alueiden läheisyydessä muuttaa aina maisemakuvaa ja rantavyöhykkeellä maisemalliset muutokset näkyvät kauas. Maisemakuvan arvokkaiden elementtien säilymistä ja vahvistamista ei voida hallita pelkkien kaavamääräysten ja -merkintöjen avulla. Maisema- ja kyläkuvan suunnittelu tulisikin sisällyttää varsinaisen kaavaratkaisun suunnitteluun siten, että se olisi toiminnallisen maankäytön suunnittelun rinnalla tasa-arvoinen suunnittelulementti. Maisemakuvan kunnossapito on tulevaisuudessa yhä tärkeämpi asutuksen, loma-asutuksen ja virkistystoiminnan viihtyisyyteen vaikuttava tekijä.

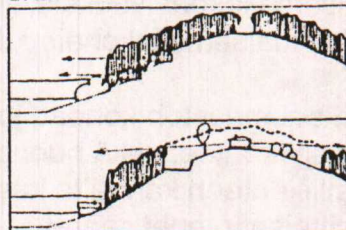
	ORIVESI	PIHLAJAVESI	HÖYTIÄINEN	POHJANPITÄ-JÄNLAHTI
arvokkaiden maisemakokonaisuuksien käsittely	maisema-alue; alueella on säilytettäviä luonnonympäristön erityispiirteitä ja maisema-arvoja. Rakennuslain 124 §:n mukaisesti ei alueella saa suorittaa kaivamis-, louhimis-, tasoittamistai täyttämistyötä, puiden kaatamista tai näihin verrattavaa toimenpidettä ilman kaupungin lupaa. Rantapuusto tulee säilyttää mahdollisimman luonnonmukaisena.	-arvokas maisema-alue; alueella maankamaran kaivaminen, louhiminen, tasoittaminen ja täyttäminen, puiden kaataminen ja muutkin luonnontilaa muuttavat toimenpiteet vaativat RakL 124 a §:n mukaisesti kaupunginhallituksen luvan. Lupa ei ole tarpeen, jos maa-aineksia otetaan omaan tai toisen tavanomaista kotitarvekäyttöä varten tai jos muu toimenpide on vähäinen. Lupa on myönnettävä, jollei toimenpide vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen eikä turmele kaupunki- tai maisemakuvaa. -arvokas vesistöalue; ei erityisiä määräyksiä -soranotoilta suojeltava harjualue; ei erityisiä määräyksiä	-	-alueet, joilla ympäristö säilytetään; mm. maatali- ja kartanoympäristöt rakennuksineen sekä viljelymaisemat. Alueen käytön suunnittelussa ja rakentamisessa kiinnitettävä huomio maisemallisiin ja kulttuurihistoriallisiin arvoihin, rakennuslain 135 §:n nojalla maankamaran kaivaminen, louhiminen ja täyttäminen, puiden kaataminen ja muut maisemallisia tai kulttuurihistoriallisia arvoja muuttavat toimenpiteet kiellettyjä. -suojeltava tielinjaus; tielinjaus ja tiehen liittyvät rakenteet reunapuustoineen ja näkymineen tulee säilyttää

Kuva 3/13. Arvokkaiden maisemanhoitoalueiden käsittelyä koskevat määräykset esimerkkikaavoissa.

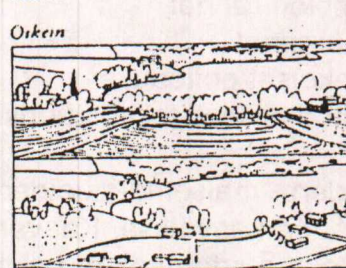
RANTARAKENTAMINEN

Rantayleiskaavan tavoitteena on antaa selvät ohjeet rantakaavoitukselle ja kaavojen sisällölle sekä periaatteet ilman kaavaa tapahtuvalle hajarakentamiselle. Rantarakentamiselle luodaan mitoitusohjeisto, jonka avulla voidaan selkeästi ja yhdenmukaisesti käsitellä rakennus- ja poikkeuslupia sekä rantakaavoja.

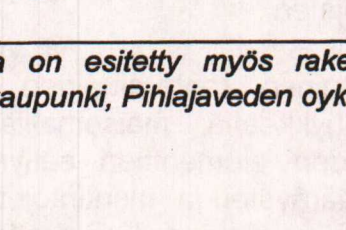
Oikein



Väärin



Oikein



Kuva 3/14. Pihlajaveden osayleiskaavan tavoitteissa on esitetty myös rakentamisen sijoittamista koskevia periaatteita (Lähde: Savonlinnan kaupunki, Pihlajaveden oyk 1990).

3.63 Luonnonsuojelumerkinnot ja -määräykset

Rantayleiskaavan luonnonsuojelumerkinnot voivat koskea luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettujen alueiden lisäksi seutukaavoihin ja erilaisiin suojeluohjelmiin sisältyviä suojelualueita, mm. 1990-luvun alussa valmiiksi saadun rantojensuojeluohjelman

mukaisia rantojensuojelualueita. Eri suojelutavoitteita turvaavia valtakunnallisia suojeluohjelmia on laadittu mm.

- lintuvesiensuojeluohjelma
- lehtojensuojeluohjelma
- soidensuojeluohjelma
- harjijensuojeluohjelma
- lisäksi erilaisia uhanalaisia kasveja ja eläimiä käsitteleviä suojeluohjelmia.

Suojeluohjelmiin merkityt alueet tulisi kaavoissa osoittaa luonnonsuojelualueiksi, jotta niiden luonnonsuojellinen arvo ei heikkenisi. Rantojensuojeluohjelmassa on esitetty, että ohjelmaan sisältyvät alueet tulee rauhoittaa rakentamiselta ja siirtää rakennusoikeudet niiltä muille alueille. Tämän tehtävän toteuttamiseen on nimenomaan suositeltu rantayleiskaavaa (Valtioneuvosto, periaatepäätös 20.12.1991). Tutkituista esimerkkikaavoista ovat Pohjanpitäjänlahden ja Höytiäisen kaavat niin tuoreita, että niissä on jouduttu ottamaan kantaa myös rantojensuojeluohjelman mukaisiin alueisiin. Kaavoissa rantojensuojeluohjelman mukaiset alueet on merkitty pääasiassa

- maa- ja metsätalousalueiksi, joilla on ympäristöarvoja tai ulkoilun ohjaamistarvetta (MU)
- retkeily ja virkistysalueiksi (VR) tai
- suojelualueiksi (SL).

Myös joitakin uusia loma-asutusalueita (RA) rantojensuojelualueille on näissä molemmissa kaavoissa maanomistajien tasapuolisen kohtelun tai aikaisempien sitovien päätösten johdosta jouduttu osoittamaan. Pohjanpitäjänlahden kaavassa ne

	ORIVESI	PIHLAJAVESI	HÖYTIÄINEN	POHJANPITÄJÄNLAHTI
kaavamääräys luonnonsuojelualueilla tai -kohteissa	Alue on suojeltu tai tarkoitettu suojeltavaksi luonnonsuojelulain nojalla. Alueelle saa rakentaa vain suojelutarkoituksen ja siihen liittyvän tieteellisen tutkimuksen edellyttämiä rakennuksia tai rakenteita.	Alue on suojeltu tai tarkoitettu suojeltavaksi luonnonsuojelulain nojalla. Alueella ovat rakennuslain 135 §:n nojalla maankamaran kaivaminen, louhiminen ja täyttäminen, puiden kaataminen ja muutkin luonnontilaa muuttavat toimenpiteet kiellettyjä kunnes alue on suojeltu.	Alue on luonnonsuojelulain nojalla suojeltu tai suojeltavaksi tarkoitettu. Alueella on RakL 135 §:n nojalla maankamaran kaivaminen, louhiminen ja täyttäminen ja muutkin luonnontilaa muuttavat toimenpiteet kiellettyjä, kunnes alue on suojeltu. Puuston käsittely tulee tapahtua metsälautakunnan suositusten mukaisesti. Puuston hakkuu rasteroiduilla alueilla edellyttää ympäristölautakunnan luvan. SL-alueilta on rakennusoikeus siirretty maanomistajakohtaisesti RA-alueille. Korvattavien rakennuspaikkojen määrän osoittaa indeksi SL-merkinnän yhteydessä. Suojelu tapahtuu valtion tarpeisiin ja korvausvelvollinen on valtio.	Luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu tai rauhoitettavaksi tarkoitettu alue. Alueella on voimassa rakennuslain 124a §:n mukainen toimenpidekielto, kunnes alue on rauhoitettu tai muodostettu luonnonsuojelulain mukaiseksi luonnonsuojelualueeksi.

Kuva 3/15. Luonnonsuojelua koskevat kaavamerkinnot ja -määräykset esimerkkikaavoissa.

on pyritty ratkaisemaan yhteisrantaistena siten, että rantavyöhykkeelle on sallittu vain saunarakennusten rakentaminen. Rakentamisoikeus MU-, VR- ja SL-alueilta on siirretty RA-alueille ja kaavaselostuksissa on rantojensuojeluohjelman mukaisesti suositeltu maanomistajille rauhoituspäätösten hakemista rantojensuojeluohjelmaan kuuluville alueille. Suojelupäätöksen yhteydessä määritetään tällöin tarkemmin alueiden tulevan käytön rajoitteet.

Esimerkkikaavojen luonnonsuojelumerkintöjä ja -määräyksiä koskeva yhteenveto on esitetty kuvassa n:o 3/15.

3.64 Muut suojelualuemerkinnot ja -määräykset

Luonnonsuojelualueiden lisäksi voi rantayleiskaavoihin sisältyä mm. rakennussuojelukohteita, muinaismuistokohteita ja pohjavesialueita. Esimerkkikaavoista vain Pohjanpitäjänlahden osayleiskaavaan sisältyy rakennussuojelu- ja muinaismuistokohteita. Rakennussuojelukohteiksi on esitetty arvokkaat maatila- ja kartanoympäristöt rakennuksineen. Ko. kohteita koskeva kaavamääräys on esitetty aiemmin kohdassa 3.62. Muinaismuistokohteita koskevassa kaavamääräyksessä on todettu, että kohde on muinaismuistolain nojalla suojeltu tai suojeltavaksi tarkoitettu. Pohjavesialueita esimerkkikaavoihin ei ole sisällytynyt.

3.7 Suunnitelmien esitystapa

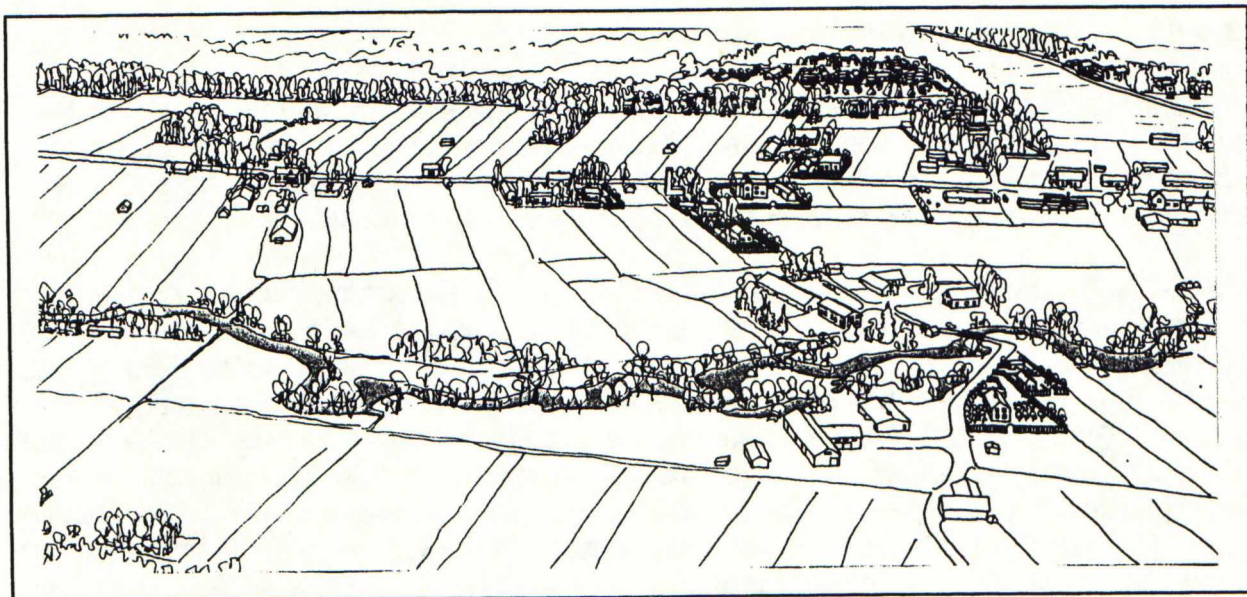
Yleiskaavakarttaa laadittaessa ja esitystapaa suunniteltaessa tulee ottaa ennen kaikkea huomioon laadittavana olevan yleiskaavan luonne ja aluevarausten perustana olevan suunnittelun yleispiirteisyys. Yleensä yleiskaava piirretään mittakaavaan 1:10 000 tai 1:20 000. Pohjakarttana käytetään tällöin peruskarttaa (Sis. as. min. 1980, 16).

	ORIVESI	PIHLAJAVESI	HÖYTIÄINEN	POHJANPITÄJÄNLAHTI
yleiskaavan mittakaava	1:10 000	1:30 000	1:20 000	1:20 000
pohjakartta	peruskartta	peruskartan pienennös	peruskartta	peruskartta

Kuva 3/16. Esimerkkikaavojen laadintamittakaavat.

Ympäristöministeriön julkaisemassa vahvistettavia yleiskaavoja käsittelevässä oppaassa on todettu mm., että kuntalaisten osallistumismahdollisuuksien lisääminen korostaa kaavaselostuksen roolia ja edellyttää suunnitelman ja erityisesti rakentamisen mitoituksen havainnollistamista, suunnitelman perusajatusten osoittamista ja ympäristövaikutusten selvittämistä (YM, opas 1/90, 8).

Esimerkkisuunnitelmien varsinaiset yleiskaavakartat on laadittu melko samalla tavalla (vrt. kuva 3/16). Sen sijaan karttojen monistustekniikoissa on eroja. Ainoastaan Pihlajaveden kaavakartta on monistettu painamalla. Kartan monistaminen painustekniikalla on erityisen suotavaa, koska silloin orientoinnin perustana oleva pohjakartta erottuu huomattavasti selkeämmin kuin kopioimalla monistetuissa kartoissa. Myös maankäyttövarausten laajuus ja sijoittuminen käy paremmin ilmi painetusta kartasta. Värien käyttö lisää myös kartan havainnollisuutta.



Kuva 3/17. Viistokuvapiirroksella voidaan mm. havainnollistaa uudisrakentamisen sijoittumista suhteessa maisemaan (Lähde Sis.as.min. 1983, Maaseututaajamien ympäristösuunnittelu ja osayleiskaavoitus, s. 29).

Muita suunnitelmien sisältöä havainnollistavia esityksiä kuten esim. havainnekuvia tai perspektiivikuvia (ks. esim. kuva 3/17) ei esimerkkikaavoissa kaavakarttojen lisäksi ollut.

Yleiskaavan mittakaavassa ns. havainnepiirroksen tekeminen koko suunnittelualueelta ei aina ole mielekästä. Sen sijaan etenkin maisemallisesti arkojen alueiden osalta olisi syytä tutkia rakentamisen sijoittamista maisemaan havainnekuvilla ja kolmiulotteisesti esim. aksonometrisilla piirroksilla. Sama koskee tapauksia, jolloin kaavassa on esitetty esim. tiheään loma-asutukseen tarkoitettuja lomakylä. Aksonometrinen kuva on melko helppo laatia esim. ilmasta otetun viistokuvan pohjalta, joten työmäärää se ei merkittävästi lisäisi. Sen avulla olisi lisäksi helpompaa laatia rakentamistapaohjeita em. loma-asutusalueille. Joiltakin alueilta olisi ehkä perusteltua laatia myös ns. rantajulkisivu eli vesistöön näkyvä vaikutelma rantavyöhykkeestä siinä tilanteessa, kun kaava on toteutettu.

Havainnekuvien puuttumisen lisäksi toinen merkille pantava seikka suunnitelmien esitystavassa on ennen-jälkeen esitysten puuttuminen. Maankäytöllisten ja ympäristöllisten muutosten mieltäminen on hyvin vaikeaa, kun muutosten sijoittumista, laajuutta ja laatua ei havainnollisteta minkäänlaisilla kuvilla.

Kaavasuunnitelmien havainnollistaminen on erityisen tärkeää asukkaiden osallistumisen ja luottamusmieselinten päätöksenteon kannalta. Osallistuminen on paljon helpompaa silloin, kun suunnitelman tuottamaa maisemakuvaa ja ympäristömuutoksia on konkretisoitu erilaisilla piirroksilla. Havainnoinnin merkitys korostuu vielä, mikäli erilaisia ympäristötiloja tuottavia vaihtoehtoisia suunnitelmaluonnoksia laaditaan useita. Nykyisin kaavoituskäytäntö ranta-yleiskaavoissa näyttää siis "lukittuneen" tilanteeseen, jossa kaavakartta on ainoa suunnitelmaa havainnollistava esitys. Tässä suhteessa kaavatyössä olisi siis hyvinkin paljon kehittämisen varaa.

3.8 Aukkaiden osallistuminen suunnitteluun

Yleiskaavoituksen suunnittelumuotona on rationalistisen suunnitteluteorian mukaisesti ns. asiantuntijasuunnittelu, jossa asukkaita edustavat luottamusmiehet kontrolloivat asiantuntijoiden tekemää suunnittelutyötä. Suunnittelu toimii siis kuten muukin yhteiskunnallinen päätöksenteko eli ns. edustuksellisen demokratian mukaisesti.

1980-luvulla esiin nousseella osallistuvalla suunnittelulla tarkoitetaan puolestaan suunnitelman laatimista siten, että kaikki tai osa suunnittelun kohteena olevista henkilöistä (asukkaat, maanomistajat jne.) ovat mukana itse suunnittelutyössä. Osallistuva suunnittelu on luontevinta silloin, kun yhteisö on riittävän pieni /Lehti, Ristola 1990, 25-26/. Rantayleiskaavoituksen sijoittuessa pääosin harvaan asutuille haja-asutusalueille on sille siten olemassa varsin hyvät osallistuvan suunnittelun edellytykset. Myös suunnittelun luonne on rantayleiskaavoituksessa osallistuvaa suunnittelua suosiva, koska alueen asukkaat tuntevat maaseutualueilla yleensä hyvin lähiympäristönsä, jota suunnittelu koskee. Lisäksi suuri osa asukkaista on asunut hyvin pitkään tai koko ikänsä kyseisellä alueella, joten heillä on paljon suunnittelutyössä tarvittavaa tietoa ympäristötekijöistä ja alueen kehityshistoriasta.

Osallistuvaa suunnittelua on kokeiltu mm. ns. SOFY-projektin yhteydessä (ks. kohta 1.) ja kokeilujen pohjalta on ehdotettu myös lainsäädännöllisiä muutoksia asukkaiden osallistumismahdollisuuksien parantamiseksi. Mitään esteitä ei kuitenkaan nykyinenkään lainsäädäntö asukkaiden osallistumiselle aseta. Osallistumisen kehittäminen onkin pitkälti suunnittelua organisoivien suunnittelijoiden ja kaavoitusta ohjaavien kuntien luottamusmiesten käsissä. Tällä hetkellä suunnittelu on osallistumisen suhteen voimakkaassa muutostilassa ja suunnittelukäytäntö on vastaavasti melko kirjavaa. Yhteenveto asukkaiden kuulemismenettelyistä ja osallistumisesta suunnittelutyöhön esimerkkikaavojen osalta on esitetty kuvassa n:o 3/18.

Yleiskaavoitukseen liittyvä kuulemismenettely on kehittynyt siten, että asianosaisilla on mahdollisuus ilmaista mielipiteensä kaavasunnitelmasta jo luonnosvaiheessa. Asianosaisista erityisarvoa on rantayleiskaavoissa annettu maanomistajille, mikä on varsin luonnollista, koska he ovat pääasiassa vastuussa kaavan toteuttamisesta. Lisäksi he ovat yleensä myös alueen vakituksia asukkaita. Rakennuslain edellyttämän kuulemismenettelyn lisäksi on maanomistajille järjestetty esittelytilaisuuksia kaavoista jo niiden luonnosvaiheissa. Oriveden rantayleiskaavassa on maanomistajille järjestetty myös ennakkokysely kaavan laatimisen periaatteista.

Varsinaista asukkaiden aktiivista osallistumista suunnitelman laadintaan ei esimerkkikaavoissa esiinny (ks. kuva 3/18). Tarkastelun tiedot perustuvat kuitenkin pääasiassa kaavaselostuksiin, joista ei välttämättä käy ilmi todellisen osallistumisen määrä ja luonne. On ilmeistä, että varsinaisten virallisten esittelytilaisuuksien lisäksi on käyty runsaasti maanomistajakohtaisia neuvotteluja paikallisista kaavaratkaisuista. Näiden neuvottelujen vaikutus kaavojen sisältöratkaisuihin on saattanut olla hyvinkin merkittävä.

Höytiäisen osayleiskaavoituksen yhteydessä on asukkaita normaalin kuulemisen lisäksi pyritty aktivoimaan yhteiseen käyttöön tarkoitetun ympäristön hoitamiseen järjestämällä erilaisia kunnostustalkoita. Tässä tapauksessa on kaavaa toteutettu siis jo suunnitteluvaiheessa.

	ORIVESI	PIHLAJAVESI	HÖYTIÄINEN	POHJANPITÄ-JÄNLAHTI
ennakkokuuleminen	-ennakkokysely maanomistajille suunnitteluperiaatteista ennen kaavaluonnoksen laatimista -154 §:n mukainen ennakkokuuleminen sekä esittelytilaisuus maanomistajille kaavaluonnoksen pohjalta	-alustavan kaavaluonnoksen pohjalta esittelytilaisuus maanomistajille -154 §:n mukainen ennakkokuuleminen sekä esittelytilaisuus maanomistajille kaavaluonnoksen pohjalta	-154 §:n mukainen ennakkokuuleminen sekä esittelytilaisuus maanomistajille kaavaluonnoksen pohjalta	-osayleiskaavan laatimista koskeva tiedotus-tilaisuus, jossa esitelly suunnittelun lähtökohdat, perusselvitykset sekä suunnitelman keskeiset tavoitteet -154 §:n mukainen ennakkokuuleminen sekä esittelytilaisuus maanomistajille kaavaluonnoksen pohjalta
muut kuulemisvaiheet	-kaavaehdotuksen normaali julkisesti nähtäville asettaminen ja siihen liittyvä muistutusoikeus (RakA 29 §)	-kaavaehdotuksen normaali julkisesti nähtäville asettaminen ja siihen liittyvä muistutusoikeus (RakA 29 §)	-kaavaehdotuksen normaali julkisesti nähtäville asettaminen ja siihen liittyvä muistutusoikeus (RakA 29 §)	-kaavaehdotuksen normaali julkisesti nähtäville asettaminen ja siihen liittyvä muistutusoikeus (RakA 29 §)
asukkaiden osallistuminen varsinaiseen suunnittelutyöhön	(-maanomistajakohtaiset neuvottelut)	(-maanomistajakohtaiset neuvottelut)	(-maanomistajakohtaiset neuvottelut) -asukkaiden aktivoimiseksi järjestetty mm. talkoita saariston siivouksesta ja yhteisten kalasaunojen kunnostuksesta sekä veneireittien viitoituksesta, talkoiden yhteydessä käsitelty myös kaavotukseen liittyviä asioita	(-maanomistajakohtaiset neuvottelut)

Kuva 3/18. Asukkaiden osallistuminen kaavasunnitteluun esimerkkikaavoissa.

Asukkaiden ja maanomistajien osallistumista suunnittelutyöhön olisi syytä tehostaa nykyisestään. Tämä on tarpeen, jotta perusrakentamisoikeuden sijoitteluun lukkiutunut rantayleiskaavoitus saisi myös suunnitelmallisesti uusia muotoja. Tulevaisuuden vaatimat paikallisesti omaperäiset ja luovat, nopeisiin muutoksiin joustavasti reagoivat ratkaisut voivat syntyä vain asukkaiden ja viranomaisien välisestä yhteistyöstä. Osallistumista on kehitettävä kuulemismenettelystä kohti asukkaiden, suunnittelijan ja luottamusmieheselinten vuorovaikutukseen perustuvaa "keskustelevaa suunnittelua". Tässä yhteydessä on otettava huomioon, että asukkaiden osallistumismahdollisuuksien kehittäminen on kytkennässä kaavasunnitelmien ja muun kaavoitukseen liittyvän materiaalin havainnolliseen esittämiseen (ks. kohta 3.7).

4. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

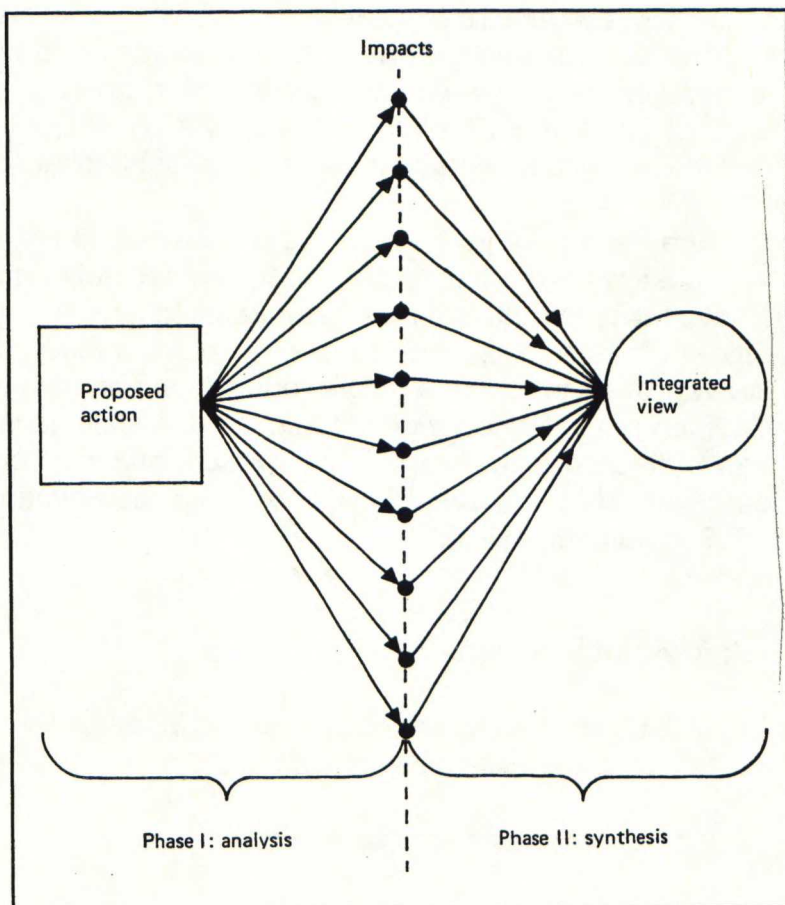
4.1 Historiaa

Ympäristövaikutusten arvioinnin käsite (suom. lyhenne YVA) syntyi 1960-luvun lopulla Yhdysvalloissa. Se oli osaltaan vaikuttamassa siihen, että vuonna 1969 syntyi sikäläinen ympäristönsuojelulaki, jonka tarkoituksena oli mm. varmistaa riittävä ympäristövaikutusten ennakoarvointi ympäristöön merkittävästi vaikuttavissa hankkeissa. Lain voidaan katsoa toimineen lähtölaukauksena nykyään jo omaksi tieteen (sovellus)alaksi kasvaneelle ympäristövaikutusten arviointiprosessin tutkimus-, kehittämis- ja sovellustyölle. (Paukkunen 1990, 5)

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn käsitettä on määritelty monella eri tavalla ajankohdasta, asiayhteydestä ja näkökulmasta riippuen. Yleisesti sillä tarkoitetaan jonkin hankkeen tai toiminnan ympäristöön kohdistuvien vaikutusten määrittämistä ennakolta. Sen tavoitteena on tukea suunnittelua ja päätöksentekoa. Käytännössä se toteutetaan hankkimalla kielteistä ja/tai myönteistä tietoa vireillä olevan hankkeen eri vaihtoehtoista ja niiden vaikutuksista, ympäristön haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksista sekä eri osapuolten kannoista eri vaihtoehtoihin ja vaikutuksiin (Leskinen ym. 1991, 6). Ympäristövaikutusten arvioinnin tavoitteena on myös kehittää suunnittelua ja päätöksentekomenettelyä siten, että suunnitelman tai hankkeen vaikutukset luonnonympäristöön, rakennettuun ympäristöön, ihmisiin ja heidän elinoloihinsa otetaan tasavertaisesti huomioon taloudellisten vaikutusten rinnalla. YVA ei kuitenkaan saisi jäädä erilliseksi raportiksi, vaan arviointi olisi kytkettävä osaksi suunnittelua ja päätöksentekojärjestelmää (Johansson 1991, 8).

Menetelmällisesti YVAn rakenne muodostuu tavallisesti analyysistä ja synteisistä. Vaikutusten arviointi suoritetaan pääosin analyyttisesti ja eri vaihtoehtojen vertailu pohjautuu vaikutusten yhteenvetoihin (ks. kuva 4/1). (McAllister 1986, 7)

Kuva 4/1. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn suorittamisen kaksi päävaihetta amerikkalaisen Donald McAllisterin mukaisesti: vaikutusten arviointi eli analyysivaihe ja eri vaihtoehtojen vertailu eli synteisivaihe (Lähde: McAllister 1986, s. 7).



Ympäristövaikutusten arviointi on perinteisesti koskenut ennen kaikkea fyysisiä ja biologisia sekä ekologisia ympäristövaikutuksia. Yhteiskunnallisissa vaikutuksissa on suunnittelun yhteydessä keskitytty lähinnä taloudellisiin tekijöihin. Pyrkimys sisällyttää vaikutusten arviointiin myös ihmisiin, yhteisöön ja yhteiskuntaan kohdistuvat vaikutukset on johtanut ns. sosiaalisten vaikutusten arvioinnin kehittämiseen (SVA) (social impact assessment, SIA). SVAssa vaikutuksia voidaan tarkastella eri ulottuvuuksilla, esim. sosiaalisella, kulttuurisella, psykologisella, taloudellisella tai organisatorisella tasolla. SVAssa voidaan käyttää myös nimitystä hyvinvointivaikutusten arviointi tai sosioekonomisten vaikutusten arviointi. (Sairinen 1991, 5)

Ympäristövaikutusten arviointimenettely toteutuu käytännössä vastaavassa arviointiprosessissa, jossa eri ympäristöalojen asiantuntijoista muodostuva suunnitteluryhmä käy vaihe vaiheelta lävitse kyseessä olevan hankkeen ympäristövaikutukset ja niiden lieventämismahdollisuudet. Asiantuntijamäärä saattaa laajoissa hankkeissa kasvaa hyvin suureksi, esim. Englannissa Kanaalin tunnelin suunnitteluun liittyneen YVAN tehnyt laaja-alainen Building Design Partnership -yhtiö joutui arvioinnin yhteydessä turvautumaan yhteensä 45 eri asiantuntijatahoon (Fortlage 1990, 56).

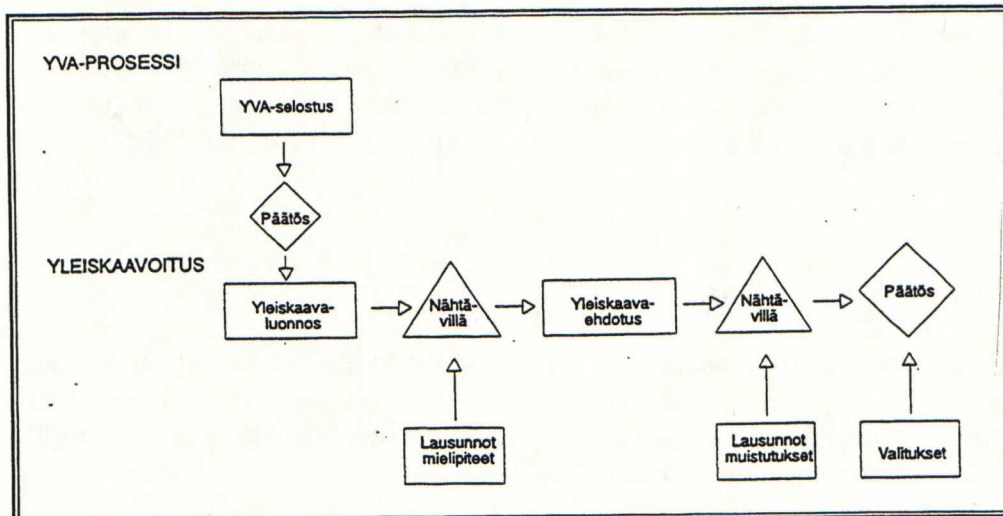
Suomessa ympäristövaikutusten arviointia on tapahtunut mm. maankäytön suunnittelu- ja lupajärjestelmien puitteissa (Wahlgren 1982, 11, Tallskog 1992, 23). Nykyiset suunnittelu- ja päätöksentekojärjestelmät on kuitenkin nähty ympäristövaikutusten huomioon ottamisen osalta puutteellisiksi. Sen johdosta käynnistettiin mm. v. 1989 kunnallisliittojen ja ympäristöministeriön yhteinen KYVA-projekti, jonka tarkoitus oli selvittää ympäristövaikutusten arvioinnin soveltamista kuntien suunnitteluun ja päätöksentekoon sekä kartoittaa mahdollisia lainsäädännön muuttamistarpeita. Kokeiluprojektit olivat varsin monipuolisia (mm. osayleiskaavoitus, jätehuolto, liikenne, hajarakentaminen jne.) (Haukkasalo 1990, 25). 1990-luvun alussa käynnistyi myös ympäristövaikutusten arviointilain (YVA-laki) valmistelu. YVA-lakiin liittyvässä asetuksessa on määritelty hankkeet, joilla saattaa olla merkittäviä ympäristövaikutuksia ja joista on laadittava ympäristövaikutusten arviointiselvitys. Poliittisten erimielisyyksien johdosta laki on ollut vastatuulella. Hallituksen YVAa koskeva lakiesitys annettiin kuitenkin eduskunnan käsiteltäväksi huhtikuussa 1994.

Varsinaiseen rakennuslain alaiseen maankäytön suunnitteluun liittyvän ympäristövaikutusten arviointimallin tai -prosessin kehittäminen on alkuvaiheissaan (vrt. kuva 4/2). Kaavoitusasiantuntijoiden mukaan kehittämistyössä olisi syytä lähteä liikkeelle YVA-prosessin sisällyttämisestä itse kaavasunnitteluprosessiin. Tällöin ei luotaisi kaavaproessin rinnalle toista erillistä suunnittelu- ja päätöksentekojärjestelmää. Erillinen rinnakkainen YVA-järjestelmä hidastaisi ja jäykistäisi jo ennestään raskasta kaavoitusprosessia. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kehittämisen tarpeellisuudesta kaavoitukseen liittyen vallinneen sen sijaan yksimielisyys (mm. Turtiainen 1993 ja Lajunen 1993).

4.2 Arviointiprosessi

Ympäristövaikutusten arviointiprosessin päävaiheet ovat eri maissa olleet (suluissa vastaavat englanninkieliset termit):

1. Alustava arviointi (screening).



Kuva 4/2. Voimalaitoshanketta koskevan YVAn kytkeytyminen kaava-prosessiin Vantaan yleiskaavan laadinnan yhteydessä (Lähde: Tallskog 1992, s. 23).

2. Perustietojen hankinta (baseline data), vaihtoehtojen ja vaikutusten tunnistaminen (identification) ja rajaaminen (scoping).
3. Vaikutusten mittaaminen (measurement) ja ennustaminen (prediction).
4. Tulosten tulkitseminen (interpretation) ja esittäminen (communication).
5. Seuranta (monitoring).

(Mm. Johansson 1991, 17-19, Paukkunen 1990, 7, Leskinen-Salminen-Turtiainen 1991, 4-10)

4.21 Alustava arviointi

Sen jälkeen, kun ympäristöön vaikuttavan hankkeen käynnistymisestä on ilmoitettu julkisesti, selvitetään YVAn tarpeellisuus. Useissa maissa YVA-lakiin liittyy arviointia edellyttävistä toimista laadittu ns. positiivinen luettelo. Luetteloon voivat kuulua esim. tietyt teolliset prosessit, moottoritiet, asuntoalueet jne. Myös hankkeen kohdistuminen ns. herkkään alueeseen (esim. valtakunnallinen suojelualue) saattaa jossain maissa aiheuttaa YVA-tarpeen (Leskinen jne. 1991, 4). Myös Suomessa valmisteilla olevaan YVA-lakiin liittyvässä asetuksessa on määritelty hankkeet, joiden yhteydessä vaaditaan YVAa (YVA-lakiluonnos 25.5.1992).

YVA voi olla tarpeellinen myös em. luetteloiden ulkopuolisissa hankkeissa ja yleisesti arvioinnin tarpeellisuus voidaan ratkaista vasta kun on suoritettu yleispiirteinen alustava arviointi. Tässä alustavassa arviossa voidaan esim. tutkia

- aiheuttaako hanke merkittäviä haittoja luonnonympäristölle ?
- vaikeuttaako hanke muiden elinkeinojen harjoittamista ?
- edellyttääkö hanke ympäristöön haitallisesti vaikuttavaa liitännäisrakentamista kuten uusia liikenneyhteyksiä ?

(Johansson 1991, 17)

YVAN tarpeellisuuden määrittäminen ei siis ole yksikäsitteistä. Kun arviointia sisältyy jo nykyisellään moniin suunnittelu- ja päätöksentekoprosesseihin, saattaa kysymys YVAN tarpeellisuuden ratkaisemisesta osoittautua hankalaksi ilman laajaa ja julkista keskustelua ko. hankkeen kokonaisvaikutuksista. Se on jo sinällään merkittävä osa koko YVA-prosessia.

4.22 Vaihtoehtojen ja vaikutusten rajaaminen

Jos YVA-menettely todetaan tarpeelliseksi, muodostetaan suunnitteluryhmä, joka valvoo prosessia alusta loppuun (Johansson 1991, 17). Ryhmään tulee kuulua eri alojen asiantuntijoita ja ryhmään tulee pitää yhteyttä eri intressipiireihin (esim. hankkeen toteuttaja, viranomaiset, paikalliset asukkaat).

Rajausvaiheessa suunnitellun toimen tavoite määritellään ja tutkitaan vaihtoehdot sen saavuttamiseksi. Myös ns. nollavaihtoehto otetaan mukaan (eli että koko hanketta ei suoriteta ollenkaan). Hankkeesta aiheutuvat ympäristövaikutukset ja niiden vuorovaikutussuhteet rajataan siten, ettei mitään merkittäviä vaikutuksia jää arvioinnin ulkopuolelle. Tässä yhteydessä identifioidaan kaikki vaikutukset ja vaihtoehdot, mutta rajataan jatkotarkastelu eri osapuolten mielestä merkittäviin seikkoihin (Johansson 1991, 17 ja Leskinen jne. 1991, 6). Rajausvaiheen yhteydessä voidaan laatia hankkeen ns. ympäristövaikutusohjelma, jonka perusteella eri intressipiirit voivat päätellä, tullaanko arviointi tekemään asianmukaisesti.

4.23 Perustietojen hankinta, vaikutusten mittaaminen ja ennustaminen

Tässä vaiheessa selvitetään yksityiskohtaisesti eri toteutusvaihtoehtojen ympäristövaikutukset. Vaikutuksia selvitettäessä voidaan tutkia ovatko vaikutukset esim.

- pysyviä vai tilapäisiä?
- peruuttamattomia vai korjattavissa olevia?
- lyhytaikaisia vai pitkäaikaisia?
- vaikutukseltaan paikallisia vai laajalle ulottuvia?
- välittömiä vai välillisiä?

(Johansson 1991, 18)

Vaikutusten selvittäminen edellyttää perustietojen hankintaa kohteena olevasta alueesta. Perustiedot täytyy kerätä sillä tavalla, että hankkeen toteuttamisen jälkeinen seuranta on myös mahdollista. Perustietojen hankinnassa käytetään erilaisia tiedonkeruumenetelmiä, esim. näytteenotto- ja mittausten menetelmiä, tilastoja, haastatteluja, kyselyjä jne (Tallskog 1992, 9-10).

Vaikutusten ennustamisessa pyritään selvittämään vaikutusten suuruus, todennäköisyys sekä kohdentuminen ajallisesti, paikallisesti ja sosiaalisesti. Ennustamismenetelminä käytetään esim. vesistö-, melu-, päästö- ym. malleja, pilot-malleja, kuvamontaasitekniikoita, asiantuntijoiden arvioita jne. (Tallskog 1992, 10). Eri ympäristövaikutukset esitetään niille luonteenomaisessa muodossa, jotta ne ovat helposti ymmärrettävissä ja että niistä voivat "maallikotkin" tehdä omat johtopäätöksensä. Myös vaikutusten kohderyhmät on tuotava selkeästi esiin.

4.24 Tulosten tulkitseminen ja esittäminen

Tähän vaiheeseen sisältyvät yleensä seuraavat tehtävät

- vaikutusten merkittävyyden arviointi ja tulkinta
- haitallisten vaikutusten lieventämisen suunnittelu
- vaihtoehtojen vertailu
- YVA-selostuksen laadinta, tarkastus ja hyväksyminen.

Eri ympäristövaikutukset kootaan yhteen, jonka jälkeen vertaillaan erilaisten vertailumenetelmien avulla eri vaihtoehtojen ympäristövaikutuksia toisiinsa. Vertailumenetelmät voidaan jakaa yhdisteleviin ja eritteleviin. Yhdisteleviä vertailumenetelmiä ovat esim. kustannus-hyötyanalyysi ja erilaiset pisteytys-painotusmenetelmät (Tallskog 1992, 11). Kaikkia vaikutuksia ei yleensä voida kuitenkaan esittää yhteismitallisesti esim. numeroilla eikä arvottaa vertailukelpoisesti, joten yksiselitteisesti parasta vaihtoehtoa ei vertailemalla voida löytää (Johansson 1991, 18-19). Yhteismitallistamisen vaikeus on johtanut ns. erittelevien vertailumenetelmien kehittämiseen. Erittelevien vertailumenetelmien tavoitteena on kerätä, jäsenellä ja tiivistää aineistoa siten, että suunnitteluun ja päätöksentekoon osallistuvat voivat yhteiseltä tietopohjalta keskustella ja muodostaa omat näkemyksensä hyväksyttävistä vaihtoehdoista (Tallskog 1992, 11).

Vaikutuksista voidaan myös tehdä yhteenvetoja eri näkökulmista esim. intressiryhmien mukaisesti. Vaikutusten tulkinnan yhteydessä selvitetään mahdollisuudet haittojen ehkäisemiseen ja lieventämiseen. Tulkintaan liittyy myös vaikutusten vertaaminen voimassa oleviin lakeihin, normeihin ja standardeihin.

Varsinaisen arviointityön lopuksi laaditaan ympäristövaikutusten arviointiselostus, jossa esitetään mm.

- hakijan perusteet ko. hankkeelle
- hanketta koskevat muut suunnitelmat ja päätökset
- ympäristön nykytila ja kehitys
- eri vaihtoehtojen vaikutukset
- riskit ja epävarmuustekijät
- haittojen lieventämiseksi suunnitellut toimet.

Selostukseen tulee liittää yleistajuinen tiivistelmä. Arviointiselostus esitellään eri intressiryhmille perusteluineen. Eri osapuolilta pyydetään lausunnot YVA-selostuksesta ja ne liitetään osaksi arviointiselostusta.

4.25 Seuranta

Mikäli hanke päätetään käynnistää, pyritään seurannan avulla kontrolloimaan ennustettujen vaikutusten toteutumista. Tarvittaessa voidaan ryhtyä toimenpiteisiin, mikäli vaikutukset poikkeavat huomattavasti YVAn yhteydessä arvioiduista.

Osa seurannasta voi perustua eri lakien mukaisiin lupiin ja osa suoraan YVasta päättävän viranomaisen asettamiin ehtoihin. Seurannan tarkoituksena on myös kerätä arviointikokemusta, arkistoida sitä ja välittää arviointitietoa eteenpäin. Seu-

rannan toteuttamisella on olennainen merkitys YVA-menettelyn kehittämisessä (Leskinen jne. 1991, 8).

4.3 Arvioitavat vaikutukset

Huomioon otettavien vaikutusten ryhmittelyn voi käytännössä tehdä monella tavalla riippuen käsiteltävänä olevan hankkeen luonteesta. Vaikutusten jaottelun suhteen esiintyy eri YVA-tutkimuksissa jonkin verran vaihtelua. Seuraava jaottelu nojautuu pääasiassa Suomessa laadittuihin YVA-tutkimuksiin (mm. Johansson 1991, Wahlgren 1982, Paukkunen 1990). Näissä tutkimuksissa jaottelun pohjana on puolestaan ollut hyvin pitkälti klassinen Leopoldin vuorovaikutusmatriisi vuodelta 1971, jossa ympäristövaikutusten "muistilista" on jaettu eri pääluokkiin ja edelleen niiden alaluokkiin (esim. Wahlgren 1982, 42-43).

4.31 Luonnonympäristöön kohdistuvat vaikutukset

Luonnonympäristöön kohdistuvista vaikutuksista käytetään toisinaan myös nimitystä ekologiset vaikutukset (esim. Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy 1990). Luonnonympäristövaikutukset kohdistuvat

- kasvillisuuteen (mm. kasvilajiston yksipuolistuminen)
- eläimistöön
- veteen (sekä pinta- että pohjavesiin, esim. asumajätevedet)
- ilmakehään (esim. liikenteen päästöt).

(Johansson 1991, 9-12)

Vaikutukset voivat olla joko positiivisia tai negatiivisia. Luonnonympäristöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnin perustana tulisi pitää luonnon kiertokulun - "ravintoketjun"- toimintakyvyn säilymistä. Vaikutusten arvioinnissa tulisi myös ottaa huomioon ns. ekologinen kapasiteetti, joka tarkoittaa ekosysteemin kykyä sisäistää olosuhteiden muutoksia ilman, että sen kokonaisrakenne muuttuu (Johansson 1991, 9).

Luonnonympäristöön kohdistuvia vaikutuksia voivat olla esim. kasvillisuuden elinehtojen heikentyminen, arvokkaiden kasvilajien häviäminen, vesistön rehevöityminen, eläinten vaellusreittien tai kulkuyhteyksien katkeaminen jne.

4.32 Ympäristöhygieeniset vaikutukset

Ympäristöhygieenisillä vaikutuksilla tarkoitetaan mm. meluhaittoja (ks. kuva 4/3), ilmaan liittyviä haju- ja nokihaittoja sekä maaperän saastumista. Melun aiheuttajista ylivoimaisesti suurin on tieliikenne. Hajuhaitat ovat peräisin pääosin teollisuudesta ja nokea pääsee ilmaan liikenteestä, teollisuudesta ja energiantuotannosta. Maaperän saastumista puolestaan aiheutuu esim. teollisuudesta, kaatopaikoista, jätteenkäsittelylaitoksista, varastoalueilta, vuotavista säiliöistä ja erilaisista onnettomuuksista. (Johansson 1991, 13-14)

- tieteelliseen tutkimukseen ja opetukseen sekä harrastus- ja virkistystoimintaan liittyvät arvot
- virkistys- ja viihtyisyysarvot (elämykset)
- taloudelliset arvot (mm. matkailu).

(Maisemansuojelun kehittämistoimikunnan komiteanmietintö 1985:4, 4-7)

Kulttuurihistoriallisten vaikutusten arviointikriteerejä puolestaan ovat esim.

- arkkitehtoniset arvot (rakennushistoriallinen ja rakennustaiteellinen arvo)
- historialliset arvot (sivistys-, talous- tai muu historiallinen arvo)
- ympäristölliset arvot (seudun kulttuurihistoria, liittyminen ympäristön luonnon- tai kulttuurimaisemaan, rakennusryhmän itsenäiset ympäristöarvot).

(Sis.as.min. 1980)

4.34 Taloudelliset vaikutukset

Taloudelliset vaikutukset käsittävät yleisesti hankkeen rahallisesti mitattavissa olevat välittömät ja välilliset vaikutukset. Kaikkia taloudellisia vaikutuksia ei voida kuitenkaan välttämättä esittää yksikäsitteisinä rahamäärinä, vaan vaikutusten perusteella voidaan esim. pystyä vain asettamaan eri vaihtoehdot taloudellisuusjärjestykseen. Taloudellisten vaikutusten vertailuun on kehitetty kustannus-hyötyanalyysi, joka on pitkään ollut yleisin erilaisten suunnitelmavaihtoehtojen vertailumenetelmä.

Taloudellisia vaikutuksia voivat olla esim. hankkeen rakentamis- ja käyttökustannukset, hankkeen työllisyysvaikutukset, verotulot, elinkeinoelämään kohdistuvat vaikutukset, vaikutukset energiankulutukseen, hankkeen vaikutukset alueen kiinteistöjen hintoihin jne. Yleisesti taloudellisten vaikutusten arviointiin liittyy tulevien vaikutusten diskonttaaminen nykyhetken mukaiseen arvoonsa.

4.35 Sosiaaliset vaikutukset

Sosiaalisten vaikutusten arviointi tarkoittaa hankkeen todennäköisten vaikutusten tunnistamista ja ennakoimista sosiaalisissa suhteissa sekä yksilö- että instituutiotasolla. Laajasti ottaen sosiaaliset vaikutukset liittyvät psykologisiin asenteisiin, terveyteen ja turvallisuuteen, kulttuurielämään, sosiaalisiin, taloudellisiin ja poliittisiin rakenteisiin ja niiden välisiin suhteisiin. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin menetely- ja lähestymistavoista sekä yleispätevistä tunnistamistekniikoista ei vielä ole olemassa yksimielisyyttä. (Paukkunen 1990, 11)

Sosiaalisia vaikutuksia ovat esim. muuttoalttiisuus ja sen muutokset, sosiaalisen kanssakäymisen tiivistyminen, tunne kuulumisesta yhteisöön, entisten ja uudisasukkaiden sosiaalinen vuorovaikutus, ihmisten onnellisuus yleensä jne.

	Hyvinvointi	Onnellisuus
Elin-taso	Elintaso 1. Tulot 2. Asumistaso 3. Työllisyys 4. Koulutus 5. Terveys	Tyytymättömyysasenteet 13. Yhteiskunnan vastakohtaisuudet 14. Tasa-arvoisuus/eriarvoisuus 15. Epäoikeudenmukaisuuden kokeminen 16. Tyytyväisyys tuloihin
Elämän-laatu	Yhteisyys 6. Paikallisyhteisyys 7. Perheyhteisyys 8. Ystävyyssuhteet Itsensä toteuttaminen 9. Arvonanto 10. Korvaamattomuus 11. Poliittiset resurssit 12. "Tekeminen"	Viihtyvyydasenteet 17. Onni 18. Tarpeentyydytys

Kuva 4/4. Sosiaalisten vaikutusten määrittämisessä voidaan hyödyntää hyvinvointitutkimuksia. Kuvassa professori Allardtin jaottelu hyvinvoinnin mittauksessa käytettävistä tekijöistä (Lähde: Paukkunen 1990, s. 33).

4.36 Maankäyttövaikutukset

Hankkeen maankäyttövaikutukset voidaan pääpiirteissään jakaa

- yhdyskuntarakenteellisiin
- toiminnallisiin
- tilallisiin
- kylä-/taajamakuullisiin.

Maankäytöllisiä vaikutuksia on tutkittu ja analysoitu ennen kaikkea kaavoitukseen ja kaupunkisuunnitteluun liittyvässä tutkimus- ja kehittämistyössä. Yhdyskuntasuunnittelun metodologiaa on pyritty jatkuvasti kehittämään siten, että yhdyskunnan kehittämisessä tulisivat sekä maankäytön toiminnalliset, esteettiset että ihmisen hyvinvointiin liittyvät vaikutukset mahdollisimman hyvin huomioon otetuiksi. Yhdyskuntarakenteellisten ja maankäytön toiminnallisten vaikutusten arviointiin on myös kehitetty taloudellisten vaikutusten arviointimalleja nk. kaavataloustutkimusten puitteissa. Tilallises-teettisiä ja kylä-/taajamakuullisia vaikutuksia on puolestaan pyritty analysoimaan erityisesti kaupunkisuunnittelun metodiikan kehittämistyössä. Kaikkia maankäytöllisiä vaikutuksia ei myöskään pystytä määrittämään yksiselitteisesti, vaan esim. taajamakuun muuttuminen on pitkälti arvostuksenvarainen asia.

Maankäyttövaikutuksia voivat olla esim. taajamarakenteen hajoaminen, kylä-/taajamakuun ilmeen muuttuminen, eri toimintojen välisten yhteyksien heikentyminen tai parantuminen, estevaikutukset, virkistysalueiden pirstoutuminen tai virkistysreittien katkeaminen jne.

4.4 Vaikutusten arviointimenetelmät

Eri tyyppisten ympäristövaikutusten arviointiin on kehitetty lukuisa määrä erilaisia arviointimenetelmiä. Yhteistä niille on pyrkimys vaikutusten todennäköisesti odotettavissa olevan suuruuden, ajoittumisen ja kohdentumisen ennustamiseen. Arviointimenetelmien luotettavuudesta ei vielä toistaiseksi ole kaikilta osin tutkittua tietoa ja

jälkiseurannan toteuttamisella onkin suuri merkitys arviointimenetelmien kehittämisen kannalta.

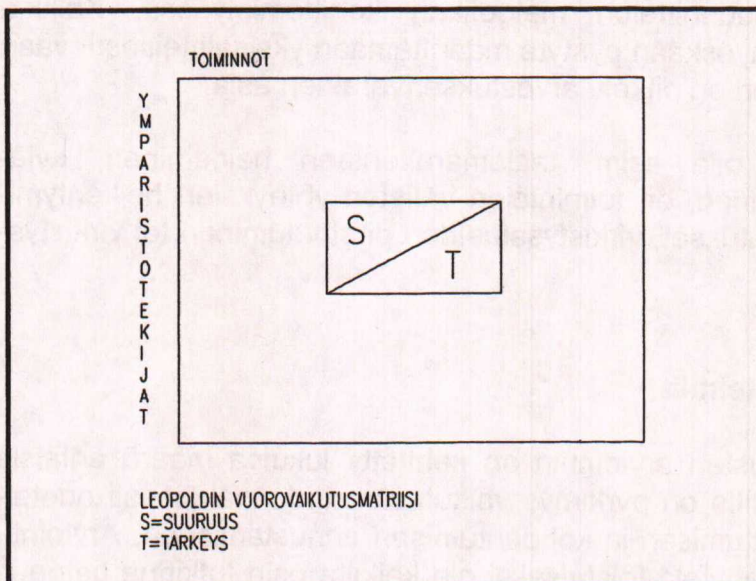
Arviointimenetelmiä on kehitetty eri tieteenalojen puitteissa vastaamaan niiden erityisosaamiseen liittyvien vaikutusten arviointitarpeeseen. Luonnonympäristöön kohdistuvien vaikutusten arviointimalleja on kehitetty pääosin matemaattis-luonnontieteellisen tutkimuksen piirissä, yhdyskuntataloudellisia ja yleisiä tulevaisuusvaikutuksia teknillisen tutkimuksen piirissä, maankäyttö-, maisema- ja kulttuurihistoriallisia vaikutuksia arkkitehtuurin tutkimuksen piirissä ja sosiaalisia vaikutuksia yhteiskuntatieteellisen tutkimuksen piirissä. Ympäristövaikutusten arvioinnista onkin muodostumassa eri tieteenalojen yhteinen tutkimusfoorumi ja käytännön arviointityön suorittamisesta eri tieteenalojen asiantuntijoiden yhteistyöalue. Seuraavassa esiteltävien arviointimenetelmien muodostama kokonaisuus ei pyri olemaan kattava koko ympäristövaikutusten kenttää ajatellen, vaan siihen on koottu alan kirjallisuudessa esiintyvät yleisimmin mainitut ja monikäyttöisimmät arviointimenetelmät.

4.41 Tarkistusluettelot ja matriisit

Tarkistusluettelot (muistilistat) eivät ole varsinaisia vaikutusten arviointimenetelmiä vaan niiden avulla voidaan tarkistaa, ettei arviointityössä jää mitään oleellista huomioon ottamatta. Niitä käytetään etenkin arvioinnin alkuvaiheissa selvittäessä suunnitellun toimen kaikkia vaikutuksia. Ne helpottavat myös arviointitehtävän rajausta. Luettelot eivät kuitenkaan anna kuvaa vaikutusten todellisesta laajuudesta tai keskinäisestä riippuvuudesta. (Vesi- ja ympäristöhallitus 1986, 59-60)

Matriisit puolestaan koostuvat syy-seuraussuhteen mukaan järjestetyistä tarkistusluetteloista siten, että toisena ulottuvuutena ovat yleensä hankkeeseen sisältyvät toimenpiteet ja toisena ne tekijät, joihin toimenpiteet mahdollisesti vaikuttavat. Matriisiin voidaan merkitä myös vaikutusten merkittävyyttä ja suhteellista suuruutta kuvaavaa tietoa. YVAN yhteydessä käytetyt matriisit pohjautuvat ns. Leopoldin vuorovaikutusmatriisiin. Se muodostuu 100 toiminnan ja 88 ympäristötekijän muistilistoista. Kukin toiminto ja sen mahdollisuus vaikuttaa kuhunkin ympäristötekijään arvioidaan ja jos vaikutuksen katsotaan olevan odotettavissa, vuorovaikutusruutuun merkitään lävistäjä (ks. kuva 4/5) (Wahlgren 1982, 41). Matriiseja voidaan käyttää

paitsi vaikutusten arvioinnin alkuvaiheessa myös myöhemmässä vaiheessa pyritäessä seuraamaan tai kuvaamaan hankkeen kokonaisvaikutuksia (Vesi- ja ympäristöhallitus 1986, 59-60).



Kuva 4/5. Leopoldin vuorovaikutusmatriisin rakenne (Lähde: Wahlgren 1982, s. 41).

4.42 Matemaattiset mallit

Luonnonympäristöön kohdistuvien ja ympäristöhygieenisten vaikutusten arviointia varten on kehitetty erilaisia matemaattisia malleja. Mallien avulla voidaan arvioida esim. miten epäpuhtaudet leviävät, laimentuvat tai rikastuvat, miten epäpuhtaudet vaikuttavat eliöihin ja niiden toimintoihin tai miten melu vaimenee edetessään (Leskinen 1986, 12).

Suomessa on käytetty mm. vesistömalleja, ilman epäpuhtauksia kuvaavia malleja ja melun laskentamalleja. Vesistömalleilla tarkastellaan vesistön virtaamaa, valuntaa, pohjaveden kiertoa yms. Vedenlaatumalleilla puolestaan arvioidaan esim. jätevesien aiheuttamaa rehevöitymistä ja veden happitilannetta tai myrkyllisyyttä. Lisäksi vesistöarviointiin on kehitetty koko tuotantoketjua kuvaavia populaatiomalleja. Ilman epäpuhtauksien kulkeutumista kuvaavia malleja käytetään esim. maankäytön suunnittelussa teollisuusalueiden, liikenneväylien, viheralueiden jne. sijoittamisen suunnittelussa. Melun laskentamalleja käytetään mm. erilaisten liikennemuotojen aiheuttaman melun voimakkuuden ja äänitason korkeuden mittaamiseen (ks. esim. kuva 4/3, s. 47). (Johansson 1991, 22)

4.43 Haastattelut ja kyselyt

Haastatteluja ja kyselyjä käytetään yleisesti ympäristövaikutusten kohteeksi joutuvien ihmisten mielipiteiden selvittämiseen ko. hankkeen suhteen. Haastatteluja voidaan käyttää silloin, kun hanketta koskeva ihmismäärä ei ole kovin suuri. Kyselyjä puolestaan voidaan tehdä helposti myös hyvin suurille ihmismäärille, mutta kyselyjen tulokset eivät anna niin moniulotteista kuvaa ihmisten mielipiteistä kuin haastattelut. Kyselyjä tehdään pääsääntöisesti ns. postikyselyinä, jolloin kyselyn laajuudella ja vastaamisen helppoudella voidaan vaikuttaa hyvin paljon vastausprosentin suuruuteen. Haastattelujen tekeminen laajoille ihmisjoukoille on melko kallista ja haastattelun onnistuminen riippuu paljon kysymysten muotoilusta, haastattelijasta, vastaajasta ja haastattelutilanteesta yleensä (Vesi- ja ympäristöhallitus 1986, 216).

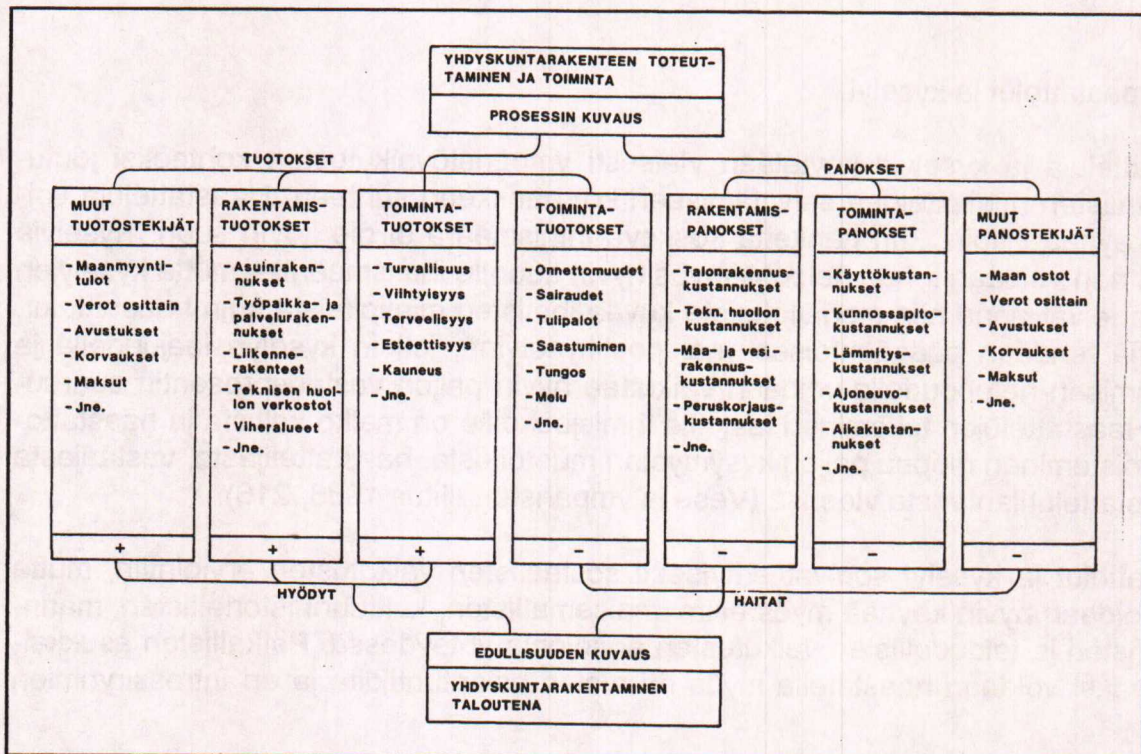
Haastattelut ja kyselyt sopivat erityisesti sosiaalisten vaikutusten arviointiin, mutta niitä voidaan hyvin käyttää myös esim. maisemallisten, kulttuurihistoriallisten, maankäyttöllisten ja taloudellisten vaikutusten arvioinnin yhteydessä. Paikallisten asukkaiden lisäksi voidaan haastatella myös eri alojen asiantuntijoita ja eri intressiryhmien edustajia.

4.44 Yhdyskuntataloudelliset mallit

Yhdyskuntatalouden tehtäväksi on nähty yhdyskunnan fyysisen muutoksen ohjaaminen siten, että se tapahtuisi taloudellisessa mielessä mahdollisimman edullisesti. Yhdyskuntataloudellisilla laskentamalleilla (käytetään myös termiä kaavatalous) voidaan laskea erilaisten yhdyskuntien rakentamisesta syntyviä rakentamis- ja käyttö-kustannuksia. Yhdyskuntataloudellisissa laskelmissa on sovellettu erityisesti kustannus-hyötyanalyysiä, joka kuvastaa sitä tuotosta, minkä tietyn suuruinen taloudellinen panostus saa aikaan. Se kuvastaa siis yleisesti hankkeen edullisuutta. (Kivistö, 1981, 16-17)

Yhdyskuntataloudellisissa laskelmissa on ollut poikkeuksena muihin arviointimenetelmiin nähden kokonaisvaltaisuus, eli yhdyskuntataloudessa on ko. yhdyskunnan vaikutuksia pyritty arvioimaan kokonaisuutena. Tällöin on myös esim. luonnonympäristöön, maisemallisiin ja sosiaalisiin vaikutuksiin liittyviä asioita otettu arviointityössä huomioon. Ei-rahallisia vaikutuksia on kaavataloudessa arvioitu erilaisten pisteytys- ja painotusjärjestelmien avulla. Kokonaisuutena yhdyskuntataloudelliseen tutkimukseen liittyy hyvin monentyyppisiä tutkimuskokonaisuuksia, mm. tulevaisuuden tutkimusta. Tässä yhteydessä ei ole kuitenkaan ollut mahdollista lähteä käymään koko tutkimusalaan lävitse.

Yhdyskuntataloudellisten tekijöiden arvioinnissa näkökulma on ollut selkeästi rationaalinen. Metodisesti kaavatalous on rakentunut kaupunkimaisten yhdyskuntien kasvun tehokkuusmittariksi. Vaikutusten arvioinnin pääpaino on rakentamis- ja käyttökustannusten laskennassa ja muut tekijät (esim. suojelualueet) on nähty lähinnä reunaehtoina yhdyskunnan taloudelliselle kehittämiselle. Yhdyskuntatalouden etuna on kokonaisvaltaisuus, jonka johdosta sen avulla voidaan kuvailla laajasti koko suunnitteluyksikkönä olevan yhdyskunnan tulevan kehityksen suuntaa.

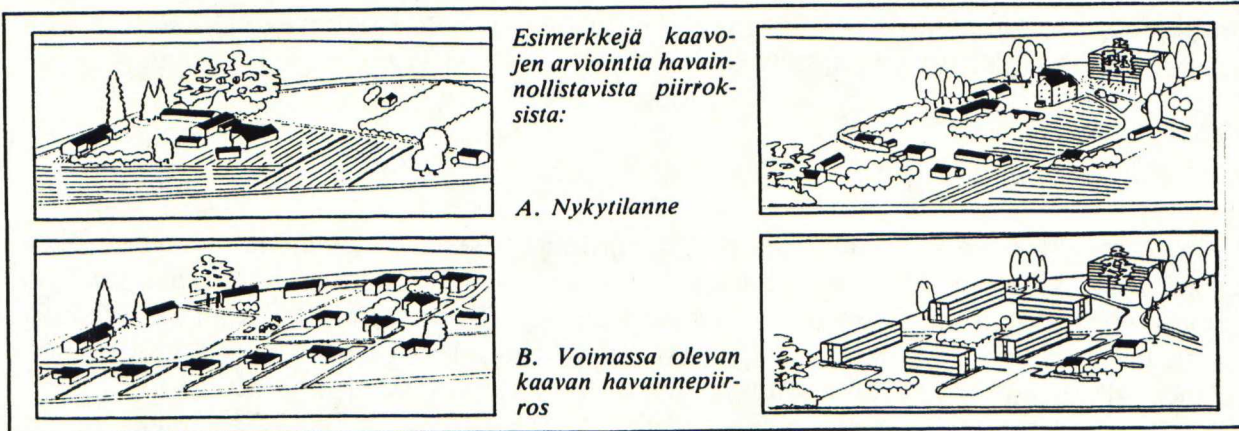


Kuva 4/6. Yhdyskuntarakenteen edullisuuden osatekijät (Lähde: Kivistö 1987, s. 12).

4.45 Havainnollistamistekniikat

Havainnollistamistekniikoilla tarkoitetaan nimensä mukaisesti erilaisten ympäristövaikutuksia havainnollistamaan tarkoitettujen visuaalisten esitystekniikoiden kokonaisuutta. Yleisimmin käytettyjä havainnollistamiskeinoja ovat

- erilaiset piirrokset, kuten perspektiivikuvat ja aksonometriset piirrokset (ks. esim. kuva 4/7)
- muut graafiset esitykset (erilaiset kartat ja kaaviot)



Kuva 4/7. Kaavan arviointia voidaan helpottaa esim. ennen-jälkeen kuvapareilla (Lähde: Sis.as.min. 1983, s. 27).

- pienoismallit
- valokuvat ja valokuvamontaasit
- filmi- ja videokuvat

Lisäksi voidaan käyttää näiden yhdistelmiä. Havainnollistamistekniikoilla on tärkeä merkitys paikallisten asukkaiden suunnitteluun osallistumisen kannalta. Visuaalisia esityksiä voidaan käyttää monentyyppisten ympäristövaikutusten arvioinnissa. Erityisen hyvin ne soveltuvat kvalitatiivisten eli laadullisten vaikutusten arviointiin, kuten esim. maisemallisten ja kulttuurihistoriallisten sekä maankäyttövaikutusten arviointiin. Havainnollistamisessa olennaisinta on esityksen selkeys, jotta suunnittelukäytäntöön tottumattomatkin ihmiset pystyvät luomaan henkilökohtaisen kuvan vaikutusten laadusta ja suuruudesta ja sitä kautta muodostamaan henkilökohtaisen mielipiteensä kyseessä olevasta hankkeesta. Myös esityksen todenmukaisuus on tärkeää havainnollistamisessa.

4.46 Peittomenetelmät

Peittomenetelmät perustuvat ympäristöä ja sen tilaa kuvaavien karttojen käyttöön. Vaikutuksen merkittävyyttä pyritään kuvaamaan esittämällä sitä koskevaa tietoa kartoilla ja kokonaiskuvaa eri vaikutuksista voidaan hahmottaa asettamalla karttoja päällekkäin. Peittomenetelmiä voidaan siten käyttää sekä yksittäisten vaikutusten analysointiin että toimenpidevaihtoehtojen vertailuun. Peittomenetelmät eivät sovellu erilaisten vuorovaikutussuhteiden määrittämiseen. (Vesi- ja ympäristöhallitus 1986, 60)

Peittomenetelmät ovat eräänlaisia yhdistelmämenetelmiä, joita voidaan käyttää vaikutusten arviointiin, lieventämiseen ja havainnollistamiseen. Pohjakartan avulla voidaan tulkita vaikutuksen suuruutta ja laajuutta sekä hakea ympäristövaikutusten kannalta edullisinta vaihtoehtoa. Lisäksi eri teemakarttojen avulla voidaan havainnollistaa eri vaikutusten maantieteellistä kasautumista. Peittomenetelmän avulla voidaan siten yleisesti laatia ja esittää analyysi maan sopivuudesta tarkastelun kohteena olevaan toimintaan nähden. YVA-metodologian yhteydessä on erityisesti Yhdysvalloissa peittomenetelmiä käytetty monesti etsittäessä tietyille toiminnolle ympäristön kannalta edullisinta sijoituspaikkaa. Peittomenetelmät soveltuvat erityisesti

maankäyttövaikutusten arviointiin ja havainnollistamiseen. Peittomenetelmiä voidaan myös hyödyntää YVAN eri vaiheissa.

4.47 Ennustemenetelmät

Ennustaminen on suunnittelun ja päätöksenteon tukemista selvityksin, joissa eksplisiittisesti viitataan tulevaan aikaan. Ennustamistekniikoiden kehittämiseen on panostettu etenkin tekniikan ennustamisen piirissä. Ennustamismenetelmät voidaan jakaa kahden vastakkaisen lähestymistavan perusteella. Toinen lähtee tunnetuista tai odotettavissa olevista olosuhteista yrittäen osoittaa miten nämä muuttuvat (esim. trendiekstrapolointi). Toinen edustaa vastakkaista näkemystä ja koettaa tutkia, miten yhteiskunnan tavoitteet tai toivottu kehitys voidaan saavuttaa (esim. relevanssipuu). (Eloranta-Olin 1981,1)

Käytännön ennustemenetelmiä on kehitetty useita, niistä ympäristöön liittyvän suunnittelun ja päätöksenteon yhteydessä yleisimmin käytettyjä ovat

- erilaiset intuitiiviset tekniikat kuten aivoriihi- ja delfitekniikat
- trendiekstrapolointi
- skenaariotekniikka
- systeemianalyysi
- relevanssipuu.

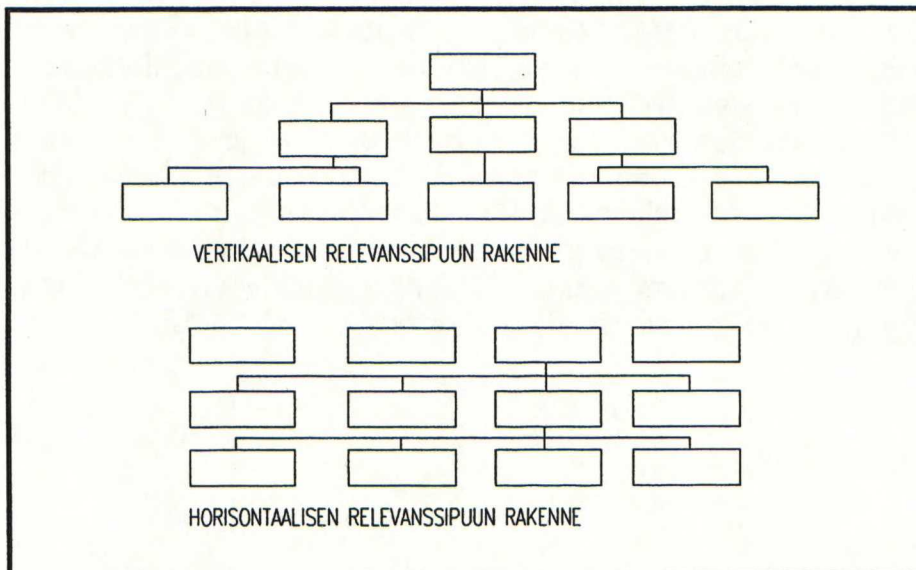
(Eloranta-Olin 1981, 73-74)

Aivoriihitekniikkaa käytetään yleisesti uusien ideoiden esille saamiseksi. Delfitekniikka puolestaan ei ole varsinainen ennustemenetelmä vaan tekniikka, jota käytetään systemaattiseen mielipiteiden käsittelyyn ja yhdistämiseen. Delfitekniikassa esitetään joukko kysymyksiä asiantuntijoille useaan eri otteeseen ja näiden kyselykierrosten kautta pyritään saamaan asiantuntijaryhmän jäseniä vaihteittain tarkentamaan ja täsmentämään käsityksiään. Delfitekniikka on käyttökelpoinen erityisesti silloin, kun aineisto on vaikeasti kvantifioitavissa ja aikaväli on pitkä. Trendiekstrapolointi on trendianalyysi, jossa havaittujen ajallisten säännönmukaisuuksien pohjalta määritetään oletettavissa oleva tuleva kehitys. Skenaariotekniikan tarkoituksena on kuvata mahdollisia tulevaisuuksia yksityiskohtaisesti ja kokonaisvaltaisesti siten, että on loogisesti näytettävissä, miten nämä tulevat tilat kehittyvät. Kytkeillä eri kehityspolut suunnittelustrategioihin on mahdollista selvittää tarkemmin eri asteisten päätösten vaikutuksia. Systeemianalyysin tavoitteena on rakentaa reaalimaailmaa vastaava systeemimalli, jonka toimintaa tarkastellaan osien välisten vuorovaikutusten kautta. (Eloranta-Olin 1981, 73-74, liite 1)

Relevanssipuu-tekniikat jakautuvat vertikaalisiin ja horisontaalisiin. Vertikaalisen relevanssipuun ylimpänä solmuna on päätavoite, joka alemmilla tasoilla hajoaa hierarkkisesti päämääriksi, toimenpiteiksi, tavoitteiksi jne. Kullakin tasolla ja kunkin alkion suhteen määritellään ns. relevanssiluvut, jotka osoittavat kehityksen painopistesuuntia (ks. kuva 4/8). Horisontaalisessa relevanssipuussa puolestaan eri tasojen elementtien välille asetetaan riippuvuussuhteita osoittavia yhdistysjanoja. Tasojen määrä pysyy samana ja puu laajenee horisontaalisesti (ks. kuva 4/8). Relevanssipuu kuvaa tällöin ylimmällä tasolla tapahtuvan muutoksen vaikutusta alem-

mille tasoille, eli esim. yhteiskunnassa tapahtuvien muutosten heijastumista eri aloilla. (Eloranta-Olin 1981, 75)

Relevanssipuu-tekniikkaa on käytetty Suomessa mm. vesi- ja ympäristöhallituksen tekemissä vesistösuunnitelmissa ja tehtyjen kokeilujen pohjalta menetelmä näyttäisi soveltuvan erityisesti intressipohjaiseen suunnittelutyöhön (Paukkunen 1990, 149-150). Laajemman osallistuvan suunnittelun osalta relevanssipuu-tekniikka saattaa olla liian suuritöinen ja käytännön suunnittelutyöstä vieraannuttava. Relevanssipuun käyttöä on sovellettu mm. kohdassa 4.53 käsiteltävään Saatyn vertailumenetelmään.



Kuva 4/8. Vertikaalisten ja horisontaalisten relevanssipuiden rakenteet (Lähde: Eloranta-Olin 1977, s. 60).

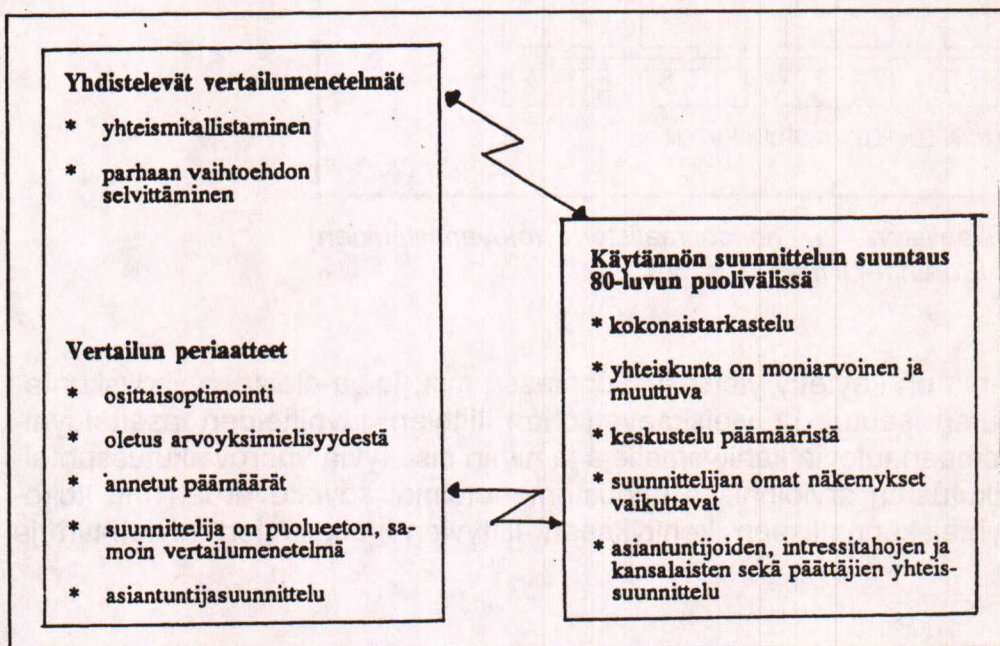
Ennustemenetelmiä on käytetty yleisesti Suomessa mm. laaja-alaiseen yhdyskuntasuunnitteluun kuten seutu- ja yleiskaavatyöhön liittyen tavoitteiden asetteluvaiheessa hahmottamaan tulevia kehitysmalleja ja niihin sisältyviä vuorovaikutussuhteita. Ympäristövaikutusten arvioinnissa ennustemenetelmät soveltuvat lähinnä kokonaisvaltaiseen yhteiskunnalliseen kehitykseen liittyvien vaikutusten arviointiin ja esittämiseen.

4.5 Vaihtoehtojen vertailumenetelmät

Vertailumenetelmä voidaan yleisesti nähdä säännöstöksi, jonka mukaan aineisto kootaan ja muokataan päätöksentekoa varten. Sen tavoitteena on helpottaa etenkin yhteiskunnalliseen päätöksentekoon liittyvää toimintavaihtoehtojen vertailua sekä auttaa toteutettavan vaihtoehdon valinnassa. Vertailumenetelmistä saatetaan käyttää myös nimityksiä edullisuusvertailumenetelmä, yhteiskuntataloudellinen vertailumenetelmä tai evaluointimenetelmä. Käytännön vertailumenetelmät voidaan jakaa yhdisteleviin ja eritteleviin, joita erottava tekijä on periaatteellinen kannanotto "aggregoinnista" eli siitä, voidaanko erilaiset, eri aikoina aiheutuvat ja eri ryhmiin ja yksilöihin kohdistuvat vaikutukset muuttaa yhteismitallisiksi ja yhdistää (esim. raha- tai pistemuodossa luvuiksi). (Leskinen 1987, 9, 17)

Yhteiskuntatieteissä vallitseva luonnontieteellinen ajattelutapa on synnyttänyt ns. yhdisteleviä eli yhteismitallistavia (aggregoivia) vertailumenetelmiä, kuten kustannus-hyötyanalyysi ja erilaiset pisteytys-painotus-menetelmät. Näissä menetelmissä vaihtoehtojen vaikutukset yhteismitallistetaan (rahaksi, pisteiksi tms.) ja yhdistetään, jotta niiden matemaattinen vertailu on mahdollista. (Leskinen 1987, 11)

Yhteiskunnalliseen päätöksentekoon liittyvät arvo- ja tavoiteristiriidat ja ympäristövaikutusten entistä laajempi huomioon ottaminen ovat synnyttäneet ns. erittelevät (disaggregoivat) vertailumenetelmät (ks. kuva 4/9). Ne perustuvat olettamukselle, että täydelliseen yhteismitallistamiseen ei kuitenkaan kaikkien vaikutusten osalta päästä Laskelmien ulkopuolelle jääneiden tekijöiden takia yksiselitteisesti parasta vaihtoehtoa - "yhteistä hyvää" - ei voida löytää. Erittelevän vertailun lähtökohtana ovat yhteiskunnan moniarvoisuudesta aiheutuvat arvoristiriidat päätöksentekotilanteissa, eri vaikutustyyppien vaikea yhteismitallistettavuus sekä ympäristöongelmien erityisluonne. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että vaihtoehtojen "hyvyyteen" vaikuttaa valittu näkökulma, joita voidaan eritellä useita. Erittelevällä vertailulla pyritään parantamaan demokratian toimivuutta mm. tekemällä laaja suunnitteluun ja päätöksentekoon osallistuminen mahdolliseksi. Erittelevän vertailun periaatteet on systemaattisimmin esittänyt ruotsalainen Söderbaum, jonka kehittämää vertailumenetelmää kutsutaan tilanneanalyysiksi (ruotsiksi positionanalys). (Leskinen 1987, 11-12)



Kuva 4/9. Yhdistelevien vertailumenetelmien ja käytännön suunnittelun ristiriita 1980-luvun puolivälissä Leskisen mukaan (Lähde: Leskinen 1987, s.151).

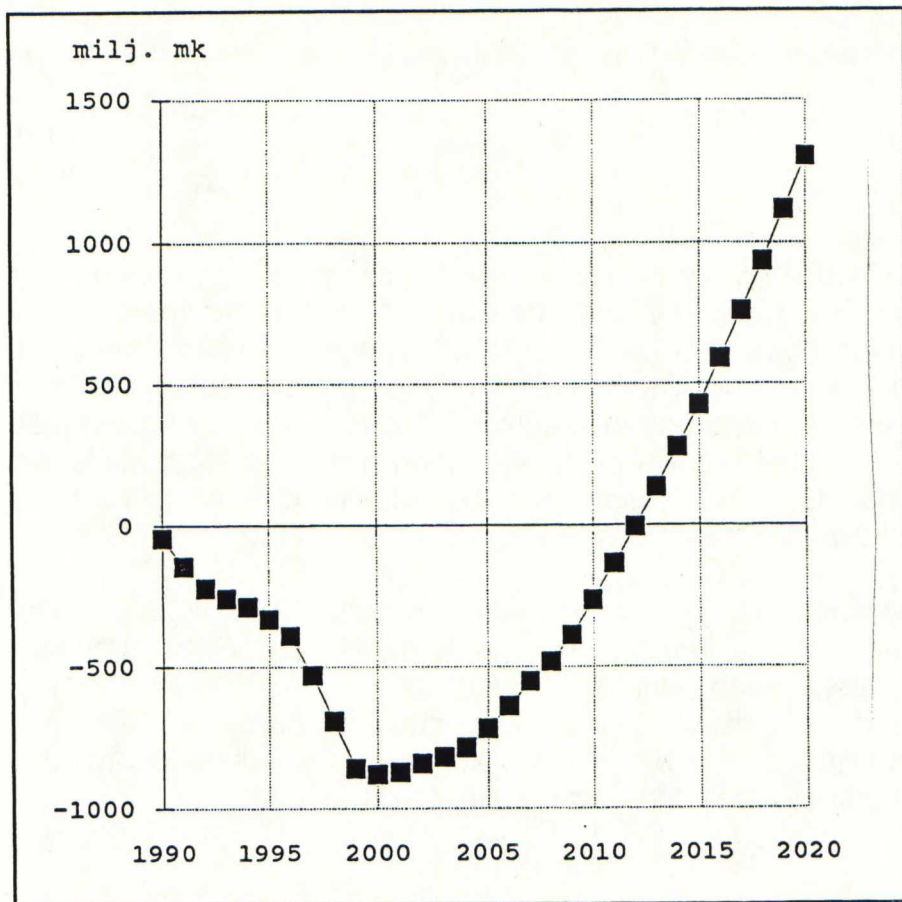
Seuraavassa käsitellään lyhyesti yleisimpien yhteismitallistavien ja erittelevien vertailumenetelmien pääperiaatteita.

4.51 Kustannus-hyötyanalyysi

Kustannus-hyötyanalyysi (KH-analyysi) on kehitetty Yhdysvalloissa 1930-luvulla tulasuojeluhankkeisiin liittyviä kustannusvertailuja varten. KH-analyysi on ns. yhdiste-

levä vertailumenetelmä ja sillä pyritään yleisesti kohdentamaan yhteiskunnan voimavaroja ennalta määritettyjen tavoitteiden saavuttamiseksi. KH-analyysissä on esiintynyt eri tyyppisiä riippuen vertailun lähtökohdista ja tavoitteista. Yleisimmin käytetyn menetelmän peruserätyytenä on kaikkien hankkeen vaikutusten mittaaminen mahdollisimman pitkälle rahamääräisinä. Monilla ympäristövaikutuksilla ei kuitenkaan ole "markkinahintaa", joten niille on määritettävä nk. "varjohinnat". Varjohintojen määrittämiseen on olemassa erilaisia vaihtoehtoja. Niistä yleisimmin KH-analyysin yhteydessä käytetty lienee ns. maksuhalukkuus, eli hinta, jonka eri osapuolet ovat valmiit maksamaan päästäkseen osallisiksi toimenpiteen hyödyistä tai vastaavasti välttääkseen sen aiheuttamat haitat. (Leskinen 1987, 26-27)

Maksuhalukkuutta voidaan mitata esim. kyselyjen tai asiantuntija-arvioiden pohjalta. Eriaikaiset vaikutukset muutetaan vertailukelpoisiksi koron avulla, ts. vaikutukset yhteismitallistetaan diskonttaamalla ne nykyhetkeen. Diskonttauskoron ja tarkasteluajan pituuden valinnalla on siten suuri merkitys KH-analyysin lopputulosta ajatellen. Yleensä osa vaikutuksista joudutaan arvottamaan pisteillä rahallisten arvojen sijasta (Leskinen 1987, 28). Tällaista vertailua kutsutaan myös kustannus-vaikutus-analyysiksi (Vesi- ja ympäristöhallitus 1986, 225). Lisäksi KH-analyysin suorittamiseen liittyy usein ns. herkkyyshanalyysin tekeminen, jolla pyritään kartoittamaan epävarmuuksien rajoja ja niiden merkitystä suoritettulle vertailulle (Leskinen 1987, 30).



Kuva 4/10. Osayleiskaavaan liittyvässä KH-analyysissä voidaan esim. tutkia kaupungin projektisaldon kehittymistä kaavan toteuttamisvaiheessa (Lähde: Vuosaari-Niinisaari kaavatalous-selvitys, Suunnittelukeskus 1991).

KH-analyysin käytännön suorittamisvaiheet ovat

1. Arviointitilanteen hahmottaminen (selvityksen tavoitteet, suunnittelutilanteen selvittäminen ja vaihtoehtojen muodostaminen).
2. Määrittelyt ja rajaukset (huomioon otettavien kustannusten ja hyötyjen määrittely ja rajaaminen, koron ja tarkasteluajan määrittäminen).
3. Vaikutusanalyysi (eri vaihtoehtojen hyödyt ja kustannukset verrattuna 0-vaihtoehtoon).
4. Vertailu (hyötyjen ja kustannusten yhteismitallistaminen, vaihtoehtojen vertailu, herkkyyshanalyysi eri diskonttauskoroilla, epävarmuustekijät).
5. Tulokset (pääöksenteon valmistelu, tuloksista käydyn kritiikin ja keskustelun tarkastelu).

(Wallin 1978, 25-30)

KH-analyysiä on kritisoitu mm. siitä, ettei se kykene mittaamaan tulonjakovaikutuksia vaan keskittyy pelkästään yhteiskuntataloudellisen tehokkuuden analysointiin (vrt. kuva 4/10). Samoin varjohintojen "oikeellisuutta" kohtaan on esitetty epäilyjä (Vesi- ja ympäristöhallitus 1986, 225). KH-analyysi on kuitenkin edelleen yleisimmin käytetty vertailumenetelmä yhteiskunnallisessa ja ympäristöön liittyvässä suunnittelussa ja päätöksenteossa.

4.52 Planning Balance Sheet

Planning Balance Sheet (PBS) on kustannus-hyötyanalyysiin pohjautuva, mutta sitä laajentava vertailumenetelmä, jonka englantilainen Nathaniel Lichfield kehitti 1950-luvun alkupuolella. PBS-menetelmä on myös yhteismitallistava vertailumenetelmä, mutta se pyrkii arvioimaan suunnitelmavaihtoehtoja KH-analyysiä laajemmin koko yhteiskunnan päämäärien kannalta ottaen erityisesti huomioon eri asukasryhmät. PBS analysoi ja ennustaa kunkin vaihtoehtojen kustannukset ja hyödyt. Tulokset annetaan systemaattisina taulukkoina, jossa kustannukset ja hyödyt mahdollisimman laajasti mitattuna on kohdistettu eri asukasryhmille.

Suomessa PBS-menetelmää ei juurikaan ole sovellettu. Tutkimuksia PBS-menetelmästä on kuitenkin tehty jonkin verran ja termi on käännetty suomeksi yhteiskunnallisen suunnittelutaseen nimellä. Menetelmällä on arvioitu mm. olevan laajat sovellutusmahdollisuudet osallistuvassa suunnittelussa (Vuorela 1982, 43). Ulkomailla PBS-menetelmää on käytetty mm. kaupunki- ja aluesuunnitteluun liittyvissä vertailuissa (ks. kuva 4/11) (McAllister 1986, 152-155).

4.53 Saatyn menetelmä

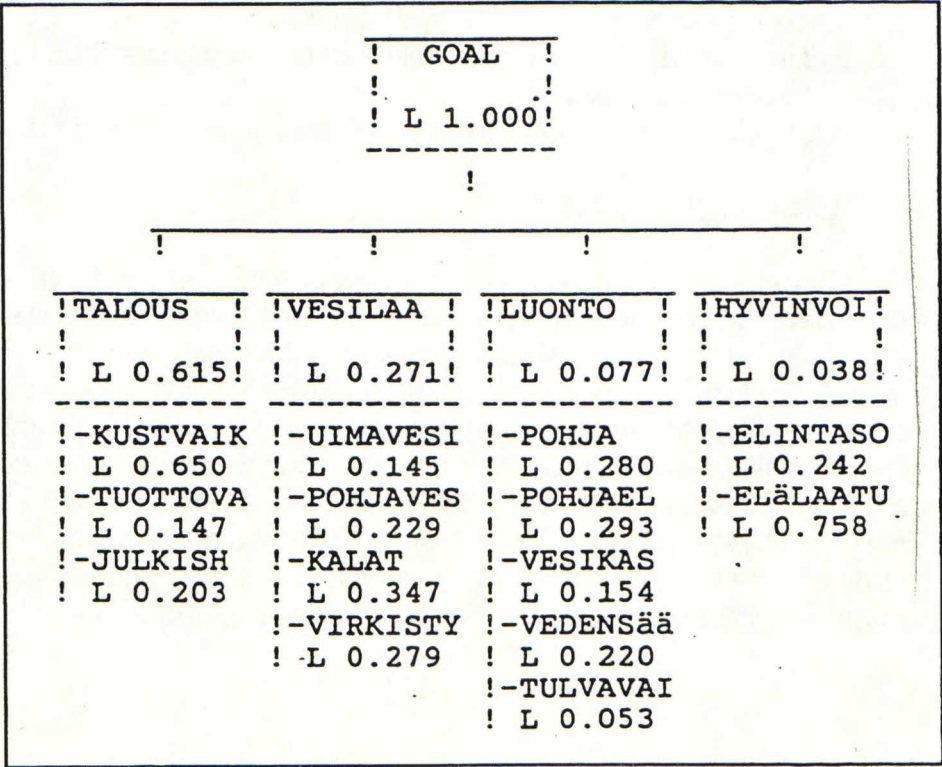
Saatyn menetelmän perusideana on hajottaa päätettävä asia eri tasoihin osatekijöihin eli kriteereihin. Kriteerien väliset yhteydet esitetään hierarkkisena kaaviona. Menetelmän käyttäjä määrää kriteerien painoarvot vertaamalla kerrallaan kahta teki-

Producer	Plan A		Plan B		Consumer	Plan A		Plan B	
	Benefit	Cost	Benefit	Cost		Benefit	Cost	Benefit	Cost
1					2				
3					4				
5					6				
7					8				

Kuva 4/11. Planning Balance Sheetillä pyritään tutkimaan kustannusten ja hyötyjen jakautumista eri intressiryhmille (Lähde: McAllister 1986, s. 150).

jää keskenään. Lopuksi vertaillaan päätösvaihtoehtoja pareittain kunkin osatekijän suhteen. Näin saadaan osapainotukset, joista kootaan matemaattisesti varsinaisten päätösvaihtoehtojen kokonaispainot. Menetelmä on siten eräänlainen päätöksenteon tukimalli. Sen etuina pidetään sitä, että päätöksentekotilanne käydään systemaattisesti läpi ja päätöksentekijän on tällöin mietittävä arvostustensa voimakkuutta eri vaihtoehtojen ja tekijöiden suhteen. Menetelmästä voi olla myös apua mielipiteenmuodostuksessa epävarmuustilanteessa, johon monimutkainen vertailuprosessi usein saattaa johtaa. (Vesi- ja ympäristöhallitus 1986, 232)

Metodisesti Saatyn menetelmä nojautuu kohdassa 4.47 käsitellyyn vertikaaliseen relevanssipuu-tekniikkaan. Saatyn menetelmää on hyödynnetty Suomessa mm. vesistösuunnitteluun liittyvässä intressipohjaisessa suunnittelutyössä (ks. kuva 4/12) ja osallistujien arviot menetelmän käyttökelpoisuudesta ovat olleet rohkaisevia (Paukkunen 1990, 149-150).



Kuva 4/12. Vertikaalisen relevanssipuun hyödyntäminen Lestijoen luonnontaloudellisessa vesistösuunnitelmassa (Lähde: Paukkunen 1990, s. 151).

4.54 Tilanneanalyysi

Tilanneanalyysiä on kehittänyt ruotsalainen dosentti Peter Söderbaum 1970-luvulta lähtien. Tilanneanalyysi on ns. erittelevä vertailumenetelmä. Söderbaumin mukaan menetelmä on tarkoitettu selvitys- ja päätöksentekotilanteisiin, joihin liittyy ristiriitoja. Tilanneanalyysin tavoitteena on tuottaa yhtenäinen tietopohja, jota päätöksentekoon osallistuvat ja sitä arvioivat yksilöt ja ryhmät voivat käyttää hyväkseen. Analyysin tavoitteena on monipuolisuus esimerkiksi

- ongelman tarkastelussa eri asianosaisten näkökulmasta
- vertailtavien toimintavaihtoehtojen valinnassa
- tarkasteltavien vaikutusten valinnassa
- intressien tarkastelussa
- päättäjien arvolähtökohtien tarkastelussa.

(Leskinen 1987, 33 ja Paukkunen 1990, 82)

Tilanneanalyysin vaiheet ovat seuraavat

1. Selvityksen lähtökohdat (suunnittelijan ja selvityksen asema, lainsäädäntö, inventoinnit).
2. Ongelmien identifiointi (inventointien pohjalta).
3. Toimintavaihtoehtojen muodostaminen (esim. aivoriihimenetelmällä).
4. Ongelman muotoilu (tarkasteltavien vaihtoehtojen valinta sekä suhde aiempiin päätöksiin).
5. "Systeemien" ja vaihtoehtojen identifiointi sekä kuvaus (vaikutusten arviointimenetelmien avulla).
6. Palautumattomien ja vaikeasti palautuvien vaikutusten identifiointi (päättöpuutekniikalla).
7. Intressi- (toiminto-) analyysi (analyysin suorittajan oma arvio).
8. Epävarmuuden ja riskien analyysi (ehdotukset riskien pienentämisestä skenaarioiden ja riskianalyysitekniikoiden avulla).
9. Tiivistelmä vaihtoehtojen vaikutuksista systeemeittäin ja intresseittain (havainnollistaminen).
10. Ehdolliset päätelmät (eri päämäärien ja arvostusten näkökulmasta).

(Leskinen 1987, 34)

Tilanneanalyysi sopii esim. yhdyskuntasuunnitteluun liittyvän moniarvoisen ongelmakokonaisuuden hallintaan sekä suunnittelun että päätöksenteon apuvälineenä. Sillä on metodologisesti selviä yhteyksiä YVA-menettelyyn ja se on kehitetty parantamaan osallistuvan suunnittelun toteuttamista sekä yleisemminkin päätöksenteon demokratisoimista. Ongelmia se tuottaa laajan perusrakenteensa ja siitä seuraavan vaikean hallittavuutensa takia. Erityisen suurta painoa tilanneanalyysin yhteydessä on pantava laajan tietomäärän selkeälle jäsentämiselle (mm. Paukkunen 1990, 83). Tilanneanalyysin toteuttamisesta ei toistaiseksi ole Suomessa juurikaan kokemusta ja menettelyn työläys on osaltaan estänyt sen soveltamista laajemmissa suunnittelu-tehtävissä, joissa sen edut puolestaan tulisivat parhaiten esille.

4.55 Muut vertailumenetelmät

Yhteiskunnallisen suunnittelun ja päätöksenteon pohjaksi on kehitetty myös muita suunnitelmien vertailumenetelmiä, joista suurin osa on kustannus-hyötyanalyysiin pohjautuvia erilaisia pisteytys- ja painotusmenetelmiä. Varsinaisia eritteleviä vertailumenetelmiä ei tilanneanalyysin lisäksi ole alan kirjallisuudessa esitetty. Käytännön vertailutyössä voidaan myös yhdistellä eri vertailumenetelmiä, mm. tilanneanalyysiin voidaan sisällyttää KH-analyysi jne. Vertailumenetelmän valinnan määrittelee vertailtavien suunnitelmien luonne, ympäristövaikutusten laatu, intressiryhmien luonne ja lukumäärä yms. Tässä yhteydessä on otettava huomioon, että jo vertailumenetelmän valinta on osa ympäristövaikutusten arviointia.

5. RANTAYLEISKAAVAN TOTEUTTAMISEN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Seuraavassa on tarkasteltu rantayleiskaavan toteuttamisen aiheuttamia ympäristövaikutuksia ranta-alueilla. Vaikutuksia on selvitetty rantayleiskaavojen päämaankäyttöluokkien mukaisesti, joita ovat

- lomarakentaminen
- elinkeinotoiminta eli maatilatalous ja maa-ainesten otto (maatilatalouteen kuuluviksi on katsottu maa- ja metsätalousalueet mukaanlukien niihin läheisesti liittyvä asuminen ja elinkeinotoiminta)
- virkistys ja suojelu
- liikenne.

Yleensä rantayleiskaavoihin ei sisälly maatilatalouden ja maa-ainesten oton lisäksi muita elinkeinotoiminnan alueita, joten niitä ei ole tässä yhteydessä tarkasteltu. Pääkohdan tutkimusote on analyttinen vaikka maankäytön aiheuttamat ympäristövaikutukset eivät aina olekaan joko aiheuttajansa tai ulottuvuutensa puolesta tässä tarkastellulla tavalla jaettavissa. Rantayleiskaava on kuitenkin maankäyttösuunnitelma, jonka pääasiallisin tehtävä rakennuslainkin mukaan on jakaa suunnittelualue eri maankäyttömuotoihin (RakL 28 §). Tämän johdosta ja ottaen huomioon tutkimuksen tarkoituksen on eri vaikutuksia katsottu tarpeelliseksi tarkastella nimenomaan maankäyttöluokittain.

Arvioitavat vaikutukset on jaettu eri pääkohtiin soveltamalla yleisiä ympäristövaikutuskirjallisuudessa esiintyviä jaottelutapoja (mm. Johansson 1991, Sairinen 1991 ja VYH 1986, ks. lisäksi kohta 4.) sekä ottaen huomioon rantayleiskaavoituksen ominaispiirteet. Ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan normaa-listi niitä fyysis-biologisia vaikutuksia, joita arvioinnin kohteena olevasta toimenpiteestä aiheutuu. YVA-termin rajausta ei kuitenkaan ole yksikäsitteinen vaan se kytkeytyy kulloinkin ratkaistavana olevan ongelmakokonaisuuden hallintaan. Tässä yhteydessä siihen on sisällytetty myös taloudellisten ja sosiaalisten sekä maankäyttövaikutusten arviointi.

Käytettävissä olleen tutkimus- ja kirjallisuusmateriaalin hajanaisuudesta johtuen eivät kaikki maankäytön suhteen huomionarvoiset vaikutukset ole välttämättä tulleet käsitellyiksi. Tässä suhteessa olisikin tarpeellista kehittää ja laajentaa systemaattisesti ympäristövaikutuksiin ja niiden arviointiin liittyvää, konkreettisesti suunnittelutyötä palvelevaa perustutkimusta. Koska käytettävissä ei ole ollut tieteellisesti relevanttia ja kattavaa lähdemateriaalia, on tekijä johdonmukaisen ja yhtenäisen kokonaisuuden luomiseksi kirjannut oman kokemuksensa pohjalta rantayleiskaavoitukseen ja sen ympäristövaikutuksiin liittyviä huomioitaan tekstiin.

5.1 Loma-asutus

Rantayleiskaavan laatimisen peruslähtökohtana on yhä useammin maanomistajien perusrakentamisoikeuden mukaisen loma-asutuksen sijoittaminen suunnittelukohteena olevan vesistön ranta-alueille. Loma-asutuksen suunnittelu on monesti lähes ainoa rantayleiskaavan varsinainen suunnittelullinen elementti. Toisin sanoen se määrittelee muiden maankäyttömuotojen sijoittumisen. Poikkeuksen tässä suhteessa

muodostavat oikeastaan vain suojelualueet, jotka nekin yleensä merkitään ympäristöviranomaisten tai tutkimuslaitosten esittämien inventointien mukaisesti vailla varsinaista niiden toimintaan tai ympäristöön liittyvää suunnittelutyötä. Tästä johtuen rantayleiskaavoituksen yhteydessä on ympäristövaikutuksia tarkasteltu pitkään lähinnä vain loma-asutuksen osalta. Toisaalta loma-asutuksen ympäristövaikutuksista onkin siten olemassa tietoa suhteellisen runsaasti.

Engelma nykyisessä loma-asutuksen suunnittelussa on ennen kaikkea kattavaan ympäristövaikutusten ennakointiin tarvittavan järjestelmällisen inventointimateriaalin puute. Tässä suhteessa olisi tarpeellista luoda malliratkaisuja huomioon otettavista vaikutuksista ja niiden systemaattisesta analysoinnista erityyppisissä suunnittelutehtävissä. Seuraavassa esitettävät vaikutukset voivat toimia arviointityön pääkohtina ja tietynlaisena tarkistuslistana siten, että ainakaan mitään merkittäviä vaikutuksia ei jää arviointityön ulkopuolelle.

5.11 Loma-asutuksen vaikutus luonnonympäristöön

Loma-asutukseen liittyvät rakentamistoimenpiteet ja niitä seuraava asuminen vaikuttavat rakennettavan alueen maaperään, veden kiertoon ja pienilmastoon ja edelleen kasvillisuuteen ja eläimiin. Koska rantarakentamisella on erityisen suuri vaikutus vesistöihin, on siihen liittyviä vaikutuksia tarkasteltu erikseen kohdassa 5.12. Luonnonympäristöön kohdistuvilla vaikutuksilla tarkoitetaan tässä yhteydessä siten lähinnä alueen kasvillisuuteen ja eläimistöön kohdistuvia vaikutuksia.



Kuva 5/1. Loma-asutuksen "ympäristövaikutuksia" (Lähde: Suomen Luonto 6-7/93, s. 70).

Rakentamisella on yleensä ympäristöä kuivattava vaikutus, joka heikentää kasvien elinmahdollisuuksia (Rautamäki 1989, 29). Pitkällä aikavälillä ehkä vielä merkittävämpi vaikutus rakentamisella on kasvilajiston yksipuolistumisen kannalta ja kasvilajien korvautumisella paremmin kulutusta kestäville lajeilla (Johansson 1991, 9). Tämä aiheuttaa luonnon monimuotoisuuden vähentymistä ja heikentää sitä kautta ympäristön luonnollista uudistumiskykyä.

Mm. usein loma-asuintonteilla näkyvä pihaympäristön nurmikointi ja siihen liittyvä keinolannoitus muuttavat alueen kasvupaikkatekijöitä merkittävästi. Vaikutukset ovat erityisen voimakkaita juuri rantavyöhykkeellä, joka on ympäristön vaihettumisvyöhykkeenä lajirunsasta sekä kasvistonsa että sitä kautta myös eläimistönsä puolesta. Rakentamisen ja loma-asutuksen vaikutuksesta saattaa hävitä myös eläimistölle arvokkaita pötkelöitä ja lahopuita. Niissä pesii pienisäkkäitä ja lintuja (mm. Suomen uhanalaisimmaksi linnuksi arvioitu valkoselkätikka). Pötkelöt ovat arvokkaita myös hyönteisille ja madoille yms. pieneliöstölle, jotka ovat korvaamaton osa luonnon ravintoketjua. Myös lehtipuut ja erityisesti lehdot ovat harvinaisia ja arvokkaita suomalaisessa rantaluonnossa ja vaativat siten osakseen normaalia tarkempaa ja negatiivisia vaikutuksia minimoivaa suunnittelua (mm. Marttila 1976, 6). Rakentaminen vaikuttaa myös suurempien eläinten (mm. hirvet, ketut, jänikset jne.) kulkureitteihin sekä niiden ravinnon ja veden hankintaan.

Valtaosa loma-asutuksen välittömistä vaikutuksista luonnonympäristöön kohdistuu lomarakentamistonteille ja niiden läheisyyteen. Sitä mukaa kun lomarakennusten varustelutaso on kohonnut, on vaikutusten määrä myös kasvanut. Myös loma-asunnolla vietettävän ajan pituus vaikuttaa ympäristövaikutuksiin (vrt. kuva 5/2). Välillisesti loma-asutus vaikuttaa tarvittavien kulkuyhteyksien järjestämisen ja loma-asukkaiden luonnossa liikkumisen takia myös lomarakentamisalueiden ulkopuolisten alueiden luonnonolosuhteisiin. Nämä vaikutukset ovat kuitenkin suoranaisesti lomarakentamisalueisiin kohdistuvia vaikutuksia vähäisempiä.

	OLESKELUVUOROKAUSIA KESÄKUUKAUSINA						
	1-15	15-22	22-35	35-50	50-70	YLI 70	YHT.
RUOKA-KUNTIA	6	11	23	42	19	33	134
%	5	8	17	31	14	25	100

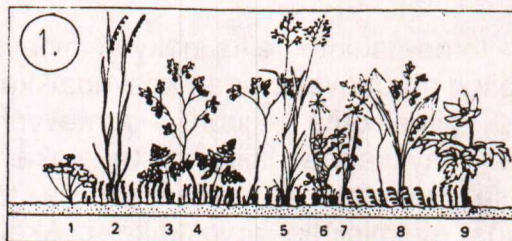
Kuva 5/2. Oleskeluvuorokaudet loma-asunnolla kesäkuukausina (Lähde: Etelä-Savon ski 1985, s. 25).

Luonnon monimuotoisuuden perusteella voidaan maastosta erotella ekologiselta arvoltaan eriasteisia luontokokonaisuuksia. Tähän tarvitaan yleensä asiantuntijoiden (mm. biologit) apua. Tällainen arviointi tulisi aina sisällyttää myös loma-asutuksen suunnittelutyöhön. Myös luonnon kulutuskestävyyden ja rakentamiskapasiteetin suhteen voidaan ranta-alueet jakaa eri luokkiin, joiden perusteella on mahdollista etukäteen ennakoida rakentamisen ympäristövaikutuksia.

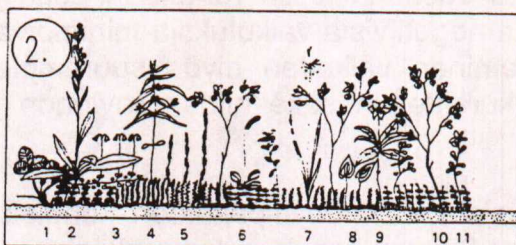
Luonnonolosuhteiden kannalta oikea lähtökohta loma-asutuksen suunnittelussa olisi inventointien realistiseen analyysiin perustuva suunnittelualueen luonnonolosuhteiden arvokkuuden arviointi, jonka pohjalta määritettäisiin suunniteltavan rakentamisen määrä. Tämä määrä ohjattaisiin sitten luonnonarvojen ja

kulutuskestävyyden mukaisesti oikeille alueille. Vähänkään laajemmilla suunnittelukokonaisuuksilla ei luonnonolosuhteilla siten olisi rakentamista poissulkevaa vaikutusta vaan rakentaminen voitaisiin oikeaoppisesti ohjata luonnon elinvoimaisuuden kannalta oikeisiin paikkoihin (vrt. kuva 5/3).

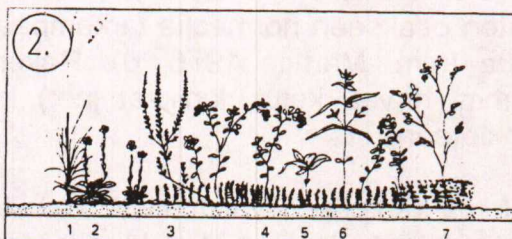
PARAS



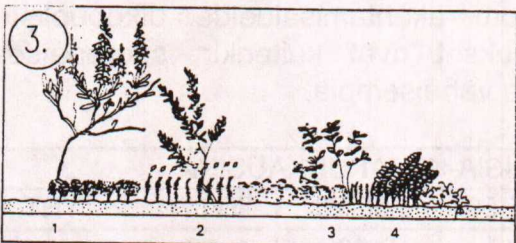
Lehtomainen kangas (käenkaali-mustikkatyyppi OMT).
Kenttäkerroksen lajeja: 1 käenkaali, 2 nuokkubelmikkä, 3 metsäimarre, 4 mustikka, 5 metsälauba, 6 puolukka, 7 keväpiippo, 8 kiolo, 9 valkovuokko. Pohjakerros: sulka-, seinä-, levä-, kerrossammal



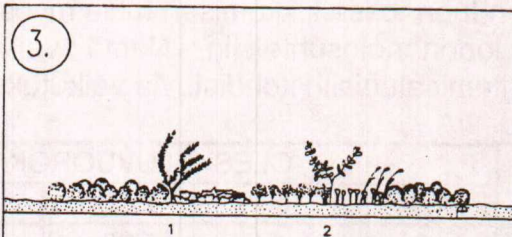
Tuore kangas (mustikkatyyppi MT). Kenttäkerroksen lajeja: 1 metsämansikka, 2 kultapiisku, 3 vanamo, 4 metsämitikka, 5 katinkielo, 6 nuokkualvikki, 7 keväpiippo, 8 oravanmarja, 9 metsätähti, 10 mustikka, 11 puolukka. Pohjakerros: kerros-, seinä-, sulkasammal



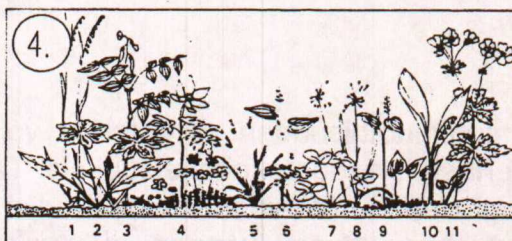
Kuivahko kangas (puolukkatyyppi VT). Kenttäkerroksen lajeja: 1 lampaannata, 2 kissankäpälä, 3 kanerva, 4 puolukka, 5 metsätähti, 6 kangasmitikka, 7 mustikka. Pohjakerros: seinä-, kerros-, kynsisammal, jäkälää.



Kuiva kangas (kanervatyyppi CT). Kenttäkerroksen lajeja: 1 kanerva, 2 variksenmarja, 3 puolukka, 4 sianpuolukka. Pohjakerros: poron-, palleroporon, nahkajäkälä, kynsi-, seinäsammal



Karukkokangas (jäkälytyyppi CIT). Kenttäkerroksen lajeja: 1 variksenmarja, 2 mustikka. Pohjakerros: palleroporon-, tinaporon- ja torvijäkälä, kynsisammal



Lehto (käenkaali-oravanmarjatyyppi OMat).
Kenttäkerroksen lajeja: 1 nuokkubelmikkä, 2 kultapiisku, 3 keväinen linnunherne, 4 valkovuokko, 5 sormisara, 6 käenkaali, 7 sinivuokko, 8 keväpiippo, 9 oravanmarja, 10 kiolo, 11 kurjenpolvi. Pohjakerros: lehvasammal

HUONON

Kuva 5/3. Eri kasvupaikkatyyppien soveltuvuus loma-asutukseen kulutuskestävyyden ja luonnon arvojen kannalta (Lähde: Marttila 1976, ss. 23-25, Rautamäki 1989, s. 38).

Ympäristövaikutusten konkreettinen arviointi jo suunnitteluvaiheessa edellyttää siis paljon nykyistä laajempaa ja monipuolisempaa inventointityötä. Kattavan perusselvitysmateriaalin avulla loma-asutus voidaan sijoittaa täsmällisemmin ja vähemmän luontoa tuhoavalla tavalla. Tärkeää on myös valistaa loma-asukkaita luonnon normaalista kiertokulusta sekä ihmistoiminnan vaikutuksista siihen, jotta he osaisivat omalla käyttäytymisellään vähentää loma-asutuksesta luontoon aiheutuvia vaikutuksia. Oikealla toiminnalla ihminen voi toisinaan jopa parantaa luonnonympäristön tilaa.

5.12 Loma-asutuksen vesistövaikutukset

Loma-asutuksen vesistövaikutukset kohdistuvat pääasiassa pintavesiin eli puroihin, jokiin, järviin ja mereen. Pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset ovat loma-asutuksen luonteesta ja sijainnista johtuen yleensä vähäisiä. Lisäksi niitä voidaan pienentää asianmukaisilla kaavamääräyksillä, esim. kieltämällä vesikäymälöiden rakentaminen.

Valtaosa loma-asutuksesta sijoittuu avoveden eli järven tai meren ääreen. Tällöin, ja etenkin järvien osalta olennaista on ko. vesistön kyky tehdä vaarattomaksi vesiluonnolle loma-asutuksen tuottamia erilaisia jätteitä. Tämä vesistön sietokyky tai ns. kapasiteetti riippuu mm. vesistön koosta ja muodosta, vesimäärästä, virtausoloista ja veden laadusta. Lisäksi on huomattava, että latvavesistöt ovat vesistön alempia osia huomattavasti tarkemmin suojattava pilaantumiselta (mm. Marttila 1976, 28).

Loma-asutuksen vesistöön kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat pääasiassa loma-asutuksen tuottamista jätevesistä, koska ne loma-asunnon sijaitessa rannan välittömässä läheisyydessä huuhtoutuvat sellaisinaan vesistöön. Erilaiset jätevedet lisäävät vesistön ravinnepitoisuutta ja vesistö alkaa rehevöityä. Rehevöityminen aiheuttaa etenkin syvänteissä happikatoa, joilloin kasvillisuutta alkaa kuolla. Kasvillisuuden kuoleminen puolestaan heikentää vesistön kalaston elinmahdollisuuksia ja siten koko vesiluonnon ravintoketju häiriintyy. Vesistöjen rehevöitymisestä on haittaa myös virkistyskäytölle; rannat levääntyvät, vesikasvillisuus lisääntyy, vesi samenee, kalanpyydykset limoittuvat jne (HS 15.4.1994).

Loma-asutuksen tuottamien jätevesien laatua on suunnittelun yhteydessä voitu säädellä melko hyvin mm. kaavamääräyksillä ja usein loma-asutuksen vesistöä pilaavaa ja rehevöittävää vaikutusta onkin julkisuudessa liioiteltu. Maatalouden käyttämät lannoitteet ovat normaalisti tässä suhteessa paljon vakavampi riski veden laadulle (ks. kuva 5/5 s. 74). Loma-asutuksen vesistövaikutukset tulevat olemaan kuitenkin pitkäikäisiä ja suunnittelun yhteydessä tulisi selvittää kaikki suunniteltavaan vesistöön johtuvat päästöt, jolloin vesiasiantuntijoiden avulla voidaan ennakoida myös suunnitelman tuottaman lisäasutuksen vaikutukset veden laatuun. Näiden vaikutusten pohjalta voidaan sitten antaa tarpeelliset kaavamääräykset mm. jätevesien käsittelystä, jotta veden laadun suhteen päästään haluttuun lopputulokseen.

Valtaosa loma-asukkaista harrastaa kalastusta. Yleisesti vesiämme pidetään alikalastettuina, joten loma-asukkaiden kalastusharrastuksen vaikutus on myönteinen, etenkin koska heidän normaalisti harrastamat katiskapyynti, onginta ja

pilkkiminen ovat pienimuotoisuudessaan ympäristöystävällisiä ja vesistön kalataloutta tasapainottavia pyyntimenetelmiä (Sis.as.min., Loma-asutusselvitys 1981, 110). Loma-asutus saattaa toisaalta myös häiritä kalaston lisääntymistä, mikäli se sijoittuu kalojen kutupaikkojen tai kalastuslain nojalla muodostettujen rauhoituspiirien kohdalle. Kutupaikkoja sijaitsee myös jokivesissä ja puroissa, ja etenkin vaelluskalat ovat niiden suhteen herkkiä veden laadun muutoksille (Marttila 1976, 10-11). Kalaston elinolosuhteet ja lisääntymismahdollisuudet tulisi siten selvittää huolellisesti ennen loma-asutuksen sijoittamista ja tarpeen vaatiessa antaa siihen liittyviä erityismääräyksiä kaavassa. Myös kalastamisen nykyinen laajuus suhteessa kalaston määrään tulisi selvittää kaavoituksen yhteydessä.

5.13 Loma-asutuksen maisemalliset vaikutukset

Maisemaan sopimatonta rakentamista pidetään yleisesti pahimpana vesimaiseman ulkonäköä häiritsevänä ja pilaavana tekijänä (Vesihallitus 1972, 66). Siitä, mikä on maisemaan sopimatonta rakentamista, esiintyy erilaisia mielipiteitä. Tätä kysymystä on yksityiskohtaisesti tutkittu kaiken kaikkiaan hyvin vähän ja rantojen suunnittelussa on hiukan yksiviivaisesti omaksuttu näkökulma, jonka mukaan kaikki uusi rakentaminen periaatteessa huonontaa maisemakuvaa. Tämä periaate on osaltaan vaikuttanut siihen, että uusissa kaavoissa lomarakentaminen pyritään "piilottamaan" sijoittamalla se syvälle sisämaahan (esim. 50 metrin päähän rantaviivasta). Maisemallisten muutosten arvioinnissa tulisi aina pitää mielessä, että maisemaan ja sen muuttamiseen liittyvät mielipiteet ovat arvostuksenvaraisia asioita eikä niihin ole olemassa yhtä "oikeaa" näkökulmaa tai ratkaisua.

Rakentamisen määrä on etenkin Etelä-Suomen ranta-alueilla kasvanut siihen mittaansa, että suunnittelussa tulisi nykyään pyrkiä jättämään mahdollisimman suuria yhtenäisiä rakentamattomia ranta-alueita kokonaan rakentamisen ulkopuolelle. Nämä vyöhykkeet ovat tärkeitä paitsi maisemakuvan säilymisen myös virkistykseen ja luonnon ekologian kannalta. Loma-asutuksen keskittämistä ryhmiksi tarkoitukseen soveltuville alueille voidaan siten pitää parempana ratkaisuna kuin nauhamaista, rantoja tuhlaavaa rakentamistapaa (Sis.as.min., Loma-asutusselvitys 1981, 98). Tähän asti lomarakentaminen on suunnitelmissa sijoitettu maanomistajien yhdenmukaisen kohtelun vaatimuksesta yleensä tasaisesti koko vesistön rannoille ja siten laajoja rakentamattomia kokonaisuuksia ei ole pystytty luomaan vaikka se olisikin asetettu suunnittelutyön yhdeksi tavoitteeksi. Tilannetta on edesauttanut vielä ilman detaljikaavaa mahdollistettavan asutuksen haja-asutusluonne, jonka johdosta ei ole pystytty suunnittelemaan tiheämpää ja rantaviivaa säästävää rakentamista.

Lähdettäessä arvioimaan lomarakentamisen maisemallisia vaikutuksia on erotettava toisistaan luonnonmaisema ja kulttuurimaisema. Luonnonmaisemassa luonnonelementeillä on hallitseva osuus maisemakuvassa ja rakentaminen muodostaa siten aina kontrastin ympäröivään maastoon nähden. Kulttuurimaisema on peltujen ja rakennusten muodostamaa mosaiikkimaista ja monin paikoin avointa maisemakuvaa. Uudisrakentamisen maisemallisia vaikutuksia tällaisessa ympäristössä säätelee ennen kaikkea sen sopeutuminen jo olemassa olevaan rakennuskantaan ja vallitseviin luonnonmuotoihin.

Luonnonmaiseman kannalta on tärkeää arvioida etukäteen sen suhteellinen osuus rantaviivasta sekä luonnonmaisemakokonaisuuksien vaihtelevuus ja niiden ainutlaatuisuus tai arvokkuus. Valtakunnallisessa rantojen suojeleohjelmassa on pyritty suojelemaan valtakunnallisesti arvokkaimmat ranta-alueet, mutta lisäksi on syytä jättää rakentamisen ulkopuolelle myös paikallisesti arvokkaita luonnonmaisemakokonaisuuksia. Lisäksi niille luonnonmaisemarannoille, jotka osoitetaan rakentamiskäyttöön, on syytä antaa erityisiä rakentamistapaa ja maisemallisia muutoksia sääteleviä määräyksiä (mm. puuston käsittelystä ja rantaviivan muuttamisesta, Virtanen 1987, 11).

Loma-asutuksen maisemakuvaa muuttava vaikutus on kytkennässä rantaluonnon kasvillisuuteen ja sen peitteisyyteen. Tässä suhteessa erityyppiset luontokokonaisuudet pystyvät "sulauttamaan" maisemakuvaansa erilaisen määrän lomarakentamista. Maisemallisesti arimpia alueita ovat yleensä pienet puuttomat tai vähäpuustoiset saaret ja luodot, puuttomat ja harvapuustoiset rannat ja avokalliot, jyrkät rannat ja lakialueet, kapeat niemet ja salmien rannat (Virtanen 1987, 11). Rakentamisen tulisi toisaalta olla myös tietoisesti näkyvää toimintaa, sillä lomarakentamisen "piilottaminen" maisemaan antaa mm. vesillä liikkujalle erheellisen kuvan rantavyöhykkeestä kun rakentaminen ei näy ollenkaan vesistöön. Maiseman huomioon ottava suunnittelu edellyttää suunnittelijalta kykyä luoda tilallisesti ja esteettisesti hallittua maisemakuvaa, joka säilyttää luonteensa aikakausien ja vuodenaikojen vaihteluissa.

Kulttuurimaisema on ihmisen toimesta luotua maisemaa, jossa uudisrakentamisen vaikutukset eivät muuta kokonaisuutta yleensä niin paljon kuin luonnonmaisemarannoilla. Kulttuurimaiseman yhtenäinen maisematila ulottuu monesti avoimien peltujen ja niittyjen takia kauemmas rantaviivasta kuin luonnonmaisemassa. Tämä seikka muuttaa rakentamisen suunnittelunkin eriluonteiseksi ja luonnonmaiseman suunnittelua aktiivisemmaksi maisemasuunnitteluksi. Kulttuurimaiseman osalta lomarakentamisen negatiiviset vaikutukset näkyvät paikalliseen ympäristöön sopimattomina rakennuksina ja rakenteina (mm. poikkeava väritys tai rakennusmateriaali /Sis.as.min. Loma-asutusselvitys 1981, 100/) sekä ympäristön muokkauksesta syntyvinä maisemallisina häiriöinä (mm. rantaniittyjen yhteyden katkeaminen vesistöön). Kulttuurimaiseman suunnittelu ei ole pelkästään rantaviivan maisemakuvan muuttamista käsittelevää toimintaa vaan paljon laajempaa, selkeästi kolmiulotteisen tilallisen kokonaisuuden muovaamista, jossa mm. näkymät maalta vesistöön päin ovat yhtä tärkeitä kuin vesistöstä maalle päin. Rakennetun maiseman suunnittelussa tulisi myös nykyistä aktiivisemmin tutkia maaseudun asumattomien rakennusten (mm. autiotilat) hyödyntämistä loma-asutukseen, koska ne muodostavat arvokkaan historiallisen perustan kulttuurimaisemalle. Usein käyttötarkoituksen muuttaminen on myös näiden vanhojen rakennusten säilymisen elinehto.

Rantayleiskaavan toteuttaminen muuttaa aina vesistön maisemakuvaa olennaisesti. Tämän muutoksen hallitsemiseksi tulisi jo suunnittelun alkuvaiheessa tuoda esille erilaisten rakentamistapojen tuottamat maisemalliset vaihtoehdot sekä maiseman erilainen "vastaanottokyky" eri tyyppisillä rantavyöhykkeillä. Tätä kautta maisemasuunnittelu kytkeytyisi tiiviimmin koko suunnitteluprosessiin. Maisemasuunnittelun asiantuntijoiden hyödyntäminen suunnittelussa tulisi olla nykyistä huomattavasti yleisempää ja laajempaa. Maisemallisten vaikutusten arviointi tulisi olla sisällöllisesti kiinteä osa koko kaavaratkaisun hahmottelua ja sitä kautta ikäänkuin maisemavaihteluiden syntymistä ennaltaehkäisevää toimintaa.

5.14 Ympäristöhygieeniset vaikutukset

Ympäristöhygieenisillä vaikutuksilla tarkoitetaan ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä meluhaittoja sekä ilmaan ja maaperään kohdistuvia saastehaittoja (Johansson 1991, 13/).

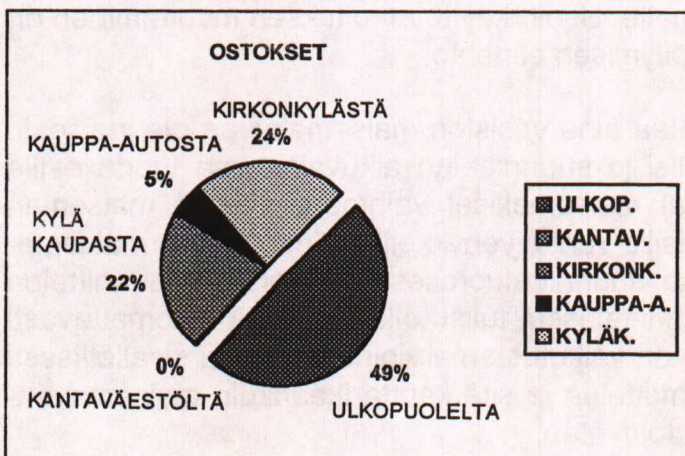
Loma-asutuksesta ei yleensä aiheudu laajempia meluhaittoja moottoriveneitä lukuunottamatta. Tiiviimmän loma-asutuksen suhteen meluhaittoja saattaa esiintyä loma-asutusalueiden sisällä. Tämä seikka olisi otettava huomioon yhteisrantaisten loma-asutusalueiden yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Myös leirintäalueiden yms. virkistysalueiden sijoittelussa tulisi ottaa huomioon niiltä mahdollisesti aiheutuvat meluhaitat.

Loma-asutus ei aiheuta yleensä ilmansuojeluongelmia (Marttinen 1976, 32). Saasteongelmat liittyvät lähinnä loma-asutuksen vesistövaikutuksiin. Maaperään tai pohjavesiin kohdistuvat saastevaikutukset ovat yleensä vähäisiä.

5.15 Taloudelliset vaikutukset

Loma-asutukseen liittyy sekä välittömiä että välillisiä taloudellisia vaikutuksia. Välittömät vaikutukset syntyvät loma-asuntotonttien ja lomarakennusten hankinnasta sekä loma-asuntojen käyttöön liittyvästä paikallisten kauppojen ja maanviljelijöiden tuotteiden hyödyntämisestä. Välillisiä taloudellisia vaikutuksia syntyy kerrannais- ja seurausvaikutuksina mm. rakennustoiminnan ja kaupan työllisyyteen sekä tienpidon ja sähköistyksen taloudellisuuteen. Nämä taloudelliset vaikutukset ovat etumerkiltään positiivisia, mutta loma-asutuksesta saattaa aiheutua sijaintikunnalle myös kustannuksia mm. terveydenhoito-, kirjasto-, yms. palvelujen kautta (Virtanen 1987, 10).

Loma-asutus sijoittuu alueille, jotka aiemmin ovat olleet maa- ja metsätalousalueita. Yleensä on katsottu, että maa- ja metsätalouden harjoittamisen kannalta loma-asutuksella ei ole taloudellisesti haitallista vaikutusta, koska tehokkaassa viljelyssä olevaa peltoa ei normaalisti siirry loma-asutuskäyttöön ja lomatontit muodostuvat pääosin metsätaloudellisesti huonolaatuisesta metsämaasta (Virtanen 1987, 12). Liikenteellisesti loma-asutusalueet liittyvät yleensä metsäautotieverkostoon ja siten loma-asutuksen taloudelliset vaikutukset tieverkon rakentamisen kannalta ovat vähäiset.



Kuva 5/4. Loma-asukkaiden päivittäistavaraostosten jakautuminen Etelä-Savossa. Lähes puolet ostoksista ostetaan lomapaikkakunnan ulkopuolelta (Lähde: Etelä-Savon skl 1985, s. 21).

Rantayleiskaavoituksen luonteesta johtuen ei kaavatyöhön ole yleensä sisällytetty normaaleja kaavatalousvertailuja tai -arvioita. Jo alkuvaiheessa lukkoon lyödyn mitoituksen ja perusrakentamisoikeuden paikkasidonnaisuuden ei ilmeisesti katsota luovan edellytyksiä vaihtoehtoisten suunnitelmaluonnosten laadinnalle ja niiden vertailulle. Normaalissa kaavatalousvertailussa olennaisia alueen topografian ja maaperän kustannusvaikutuksia ei ole myöskään katsottu rantarakentamisessa merkittäviksi eikä niihin liittyviä vertailuja ole tehty. Mikäli yleiskaavassa on muodostettu tiiviimpiä yhteisranta-alueita, joihin rakennetaan kunnallistekninen verkosto, on yhdyskuntataloudellisia vertailujakin saatettu kaavoituksen yhteydessä tehdä.

Rantayleiskaavan laatiminen on pitkälti ymmärretty loma-asutuksen sijoitussuunnitelmaksi ja loma-asutuksesta maanomistajille koitua taloudellinen hyöty on ollut suunnittelussa keskeinen tekijä. Loma-asutusalueiden kaavoittamisesta välittömästi syntyviä taloudellisia vaikutuksia on siten pidetty rantayleiskaavan merkittävimpana ympäristövaikutuksena. Lomatonttien rahallista arvoa vastaan ei ole kuitenkaan voitu esittää vastaavia loma-asutuksen syrjäyttämään luonnonympäristöön sitoutuneita arvoja, koska ne eivät ole yhteismitallisia rahallisten arvojen kanssa. Kaiken kaikkiaan fyysisten ja taloudellisten arvojen yhteismitattomuus on ollut yksi ympäristötekijöiden huomioon ottamisen pahimpia esteitä kaikessa suunnittelussa. Luonnonympäristöön kohdistuvien vaikutusten entistä selkeämpi realisointi ja havainnollinen ja kattava esittäminen auttaisi tässä suhteessa päättäjiä ja alueen asukkaita vertaamaan taloudellisia vaikutuksia luonnonympäristöön kohdistuviin vaikutuksiin ja tekemään sitä kautta kokonaisvaltaisemman arvion eri mitoitus- ja suunnitelmavaihtoehtojen hyvytydestä.

Rantayleiskaavoituksen yhteydessä lisäksi maanomistusyksiköitä koskevan arvontausjärjestelmän puuttuminen rajoittaa merkittävästi toiminnallisesti ja tilallisesti hyvän ja järkevän loma-asutusrakenteen suunnittelemista.

5.16 Sosiaaliset vaikutukset

Sosiaalisilla vaikutuksilla tarkoitetaan YVA-käytännön yhteydessä ihmisen hyvinvointiin liittyviä tekijöitä (Sairinen 1991, 58). Professori Erik Allardtin tekemässä tutkimuksessa hyvinvointi muodostuu kolmesta tekijästä; elintasosta, yhteisyyssuhteista ja itsensä toteuttamisesta (Allardt 1976). Loma-asutuksen suunnitteluun liittyvät sosiaaliset vaikutukset voidaan jakaa loma-asutusalueiden sisäisiin sekä loma-asutuksen ja pysyvän asutuksen välisiin sosiaalisiin vaikutuksiin. Näiden vaikutusten arvioinnista ei aina voida esittää yksiselitteisiä ja riippumattomia tuloksia.

Loma-asutusalueiden sisäisiä sosiaalisia vaikutuksia täytyy tarkastella loma-asutuksen funktion (eli toiminnan tarkoituksen) kautta. Loma-asuminen palvelee ihmisten tarvetta luonnonläheisyyteen, virkistäytymistä, "arjen huolien unohtamista" ja käytännöllistä puuhastelua. Loma-asutusalueiden sisäinen rakenne ja yksittäiset lomatontit täytyy suunnitella tätä tarkoitusta silmällä pitäen. Loma-asutusalueiden sisäisten sosiaalisten vaikutusten osalta on siten merkitystä mm. loma-asutustonttien sijoittumisella maastoon ja suhteessa vesistöön, loma-asutusyksikön laajuudella ja asutuksen tiiviydellä. Nämä seikat ovat tuttuja yhdyskunta- ja kaupunkisuunnittelun perinteestä, jossa on pyritty jatkuvasti kehittämään uusia suunnitteluratkaisuja ihmi-

sen hyvinvoinnin edistämiseksi. Rantayleiskaavan yleispiirteisyydestä johtuen ei sosiaalisia vaikutuksia voida vielä yleiskaavavaiheessa määrittää kokonaisuudessaan ja monet sosiaaliset seikat lyödään lukkoon vasta lähiympäristön muodostuksen yhteydessä. Tässä suhteessa rakentamistapaohjeet ja neuvontapalvelut ovat tarpeen rantayleiskaavankin toteuttamisessa, mikäli rakennuslupaharkinta tulee pohjautumaan suoraan yleiskaavaan.

Yleisesti hyväksyttyjen kaavoitusperiaatteiden mukaisesti tulisi kaavoitustyöllä edesauttaa loma-asutusalueiden ja pysyvän asutuksen välisen vuorovaikutuksen vilkastumista. Tämä merkitsee käytännössä sitä, että loma-asutusalueet tulisi ryhmittää ennemmin haja-asutusalueiden läheisyyteen kuin levittää ne asumattomaan luonnonympäristöön. Vuorovaikutuksen kasvulla saavutettaisiin molemminpuolisia etuja; loma-asutus voisi luontevammin hyödyntää maataloustuottajien palveluja (mm. maataloustuotteita ja työsuoritteita) ja toisaalta vakinaisten asukkaiden sosiaalisen vuorovaikutuksen piiri laajenisi. Sosiaalisen vuorovaikutuksen kehittämisen suhteen parhaat loma-asunnot sijaitsevat haja-asutuksen sisällä joko rakennetta täydentävänä uudisrakentamisena tai vanhoissa asumattomissa rakennuksissa.

Toisinaan on katsottu, että loma-asutuksen määrän lisääntyminen aiheuttaa myös ristiriitoja heidän ja paikallisten asukkaiden välille, mm. lisääntyvän kalastuksen tai marjastuksen ja sienestyksen kautta (Sis.as.min. Loma-asutusselvitys, 96). Sosiaalisten vaikutusten luonnetta voidaan parhaiten selvittää alueen vakinaisille asukkaille ja loma-asukkaille jo ennen suunnitelman laatimisen aloittamista järjestettävillä kyselyillä ja haastatteluilla.

Sosiaalisten vaikutusten laatu on hyvin alue- ja tapauskohtaista, joten em. periaatteiden lisäksi on vaikea esittää mitään konkreettisia "mittareita" vaikutusten arvioimiseksi. Sosiaalisia vaikutuksia syntyy monesti jo kaava-alueen rajauksesta ja merkittävin osa niistä konkretisoituu vasta pitkän ajan kuluessa kaavan toteuttamisen jälkeen. Perinteisiin kaavoitus- ja suunnittelumenetelmiin sisältyy paljon myös sosiaalisia ja hyvinvointia edistäviä tekijöitä ja siinä suhteessa suunnittelun kehittäminen etenee kaavoitusperiaatteiden kehittymisen myötä. Ehkä merkittävintä uudistustyötä sosiaalisten vaikutusten osalta voitaisiin tehdä "purkamalla" kaavan laatimisperiaatteita ihmisten tietoisuuteen niin, että sosiaaliset ja eri osapuolien hyvinvointiin liittyvät seikat avautuisivat koko laajuudessaan jo kaavan laatimisvaiheessa myös alueen nykyisille asukkaille, joiden elämään uuden loma-asutuksen syntyminen kuitenkin käytännössä saattaa vaikuttaa hyvinkin paljon.

5.17 Maankäyttövaikutukset

Maankäyttövaikutusten arviointi kaavoitushankkeiden yhteydessä on tavallaan kaavan sisäistä analysointia. Toisin sanoen pyritään kriittisesti arvioimaan kaavaratkaisun onnistuneisuutta mm. suhteessa

- yhdyskunnan rakenteelliseen kehittymiseen
- olemassa olevaan maankäyttöön
- kylä-/taajamakuvaan kehittymiseen
- muihin suunnitelmiin ja päätöksiin.

Hämmästyttävää sinällään on se, kuinka vähän tätä tarkoitusta palvelevaa tutkimustietoa on käytettävissä. Laaditut tutkimukset, oppaat yms. muut selvitykset ohjaavat kaavoittajaa laatimaan yhdyskunnan kehityksen kannalta mahdollisimman "yleishyvän" ja tasapainoisen kaavan, mutta välineitä em. seikkojen kriittiseen analysointiin ei ole kehitetty. Riittävän perusteellisen kaavan analysointioppaan laatiminen myös muiden kuin kaavoittajien käyttöön olisi siten enemmän kuin tarpeen. Tällaisessa oppaassa tulisi rantayleiskaavat käsitellä yleiskaavoituksen alaisuudessa omana kokonaisuutenaan.

Joka tapauksessa loma-asutuksen syntyminen aiheuttaa merkittäviä maankäytöllisiä muutoksia suunnittelualueella. Koska loma-asutusalueet ovat laajimmat uudisrakentamisalueet rantayleiskaavoituksen yhteydessä, ovat niiden maankäyttövaikutukset suhteessa muihin maankäyttömuotoihin suurimmat. Muutokset voivat näkyä esim. virkistysalueiden toimivuuden paranemisena/heikkenemisenä, kyläkuvan kohentumisena/rapistumisena, sektorikohtaisten suunnitelmien (esim. sähköjakeluverkostot) toteuttamisedellytysten paranemisena/huononemisena, maatalouden tuotantoedellytysten kehittymisenä/heikkenemisenä (mm. peltolohkojen pirstoutuminen) jne. Maankäyttömuutosten ennakointi edellyttää suunniteltavan alueen toiminnallista analysointia ennen kaavas suunnitelman laatimista. Tällaisessa analyysissä voidaan määrittellä maankäytön toimivuuteen liittyviä reunaehtoja ja kehittämissuosituksia.

5.2 Maatilatalouden ympäristövaikutukset

Maatilatalouden piiriin kuuluvia elinkeinoja ovat yleisimpien viljan tuotannon, karjanhoidon ja metsätalouden lisäksi mm. marjanviljely, maustekasvien ja yrttien yms. viljely, turkistarhaus, mehiläistarhaus, maatilamatkailu, kalastus ja kalan kasvatusta, versta- ja korjaamotoiminta, taimitarhatuotanto, metsästys, marjojen ja sienien keruu jne. /Maaseutuelinkeino-opas, liite 1/.

Maaseutuelinkeinojen kirjo on pitkällisen peltoviljelyn, karjanhoidon ja puuntuotannon valtakauden jälkeen alkanut monipuolistua ja em. elinkeinoihin liittyvä jatkojalostustoiminta lisää entisestään maaseudun elinkeinorakenteen monipuolisuutta. Seuraavassa on tarkasteltu yleispiirteisesti niitä ympäristövaikutuksia, joita rantayleiskaavan laadinnassa tulisi maatilatalouden piiriin kuuluvien maa- ja metsätalousalueiden sijoittamisessa ottaa huomioon. Pääpaino on perinteisissä elinkeinoissa, koska niistä on olemassa eniten tutkimustietoa ja toisaalta koska niistä niiden laajamittaisuuden vuoksi aiheutuu eniten myös ympäristövaikutuksia.

5.21 Vesistöön ja luonnonympäristöön kohdistuvat vaikutukset

Maatalous

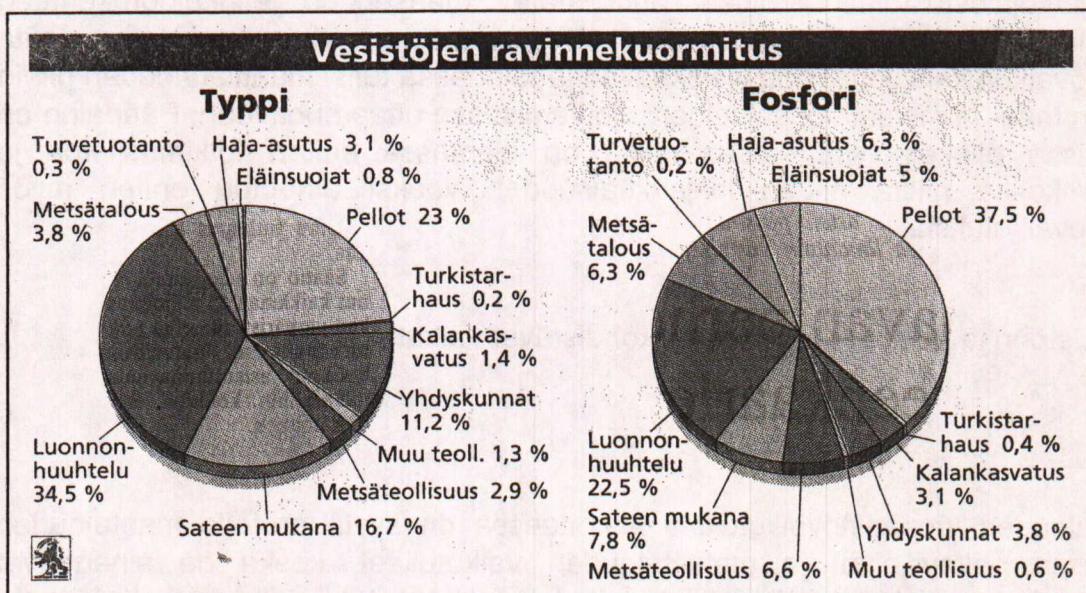
Maatilatalouden ympäristövaikutuksia arvioitaessa on syytä erotella maatalouden (pääasiassa peltoviljelyn) ja metsätalouden vaikutukset, koska ne aiheuttavat selvästi eri tyyppisiä ja -laajuisia vaikutuksia. Maatalouden harjoittamisesta luonnonympäristöön aiheutuvat vaikutukset kohdistuvat ennen kaikkea vesistöihin. Maatalouden vesistöhaitat aiheutuvat lähinnä lannoituksesta sekä kotieläinsuojien ja

rehusäiliöiden jätevesistä (Karimo ym. 1970, 86). Jätevesien huuhtoumisesta vesistöön seuraa rehevöityminen. Maatalous on ylivoimaisesti suurin vesistöjen rehevöittäjä (ks. kuva 5/5). Veteen huuhtoutuvat typpi ja fosfori lisäävät vesikasvillisuutta ja vettä samentavaa levää, mikä voi synnyttää järvissä talvisin happikatoa ja kalakuolemia. Lisäksi tietyt leväkukinnat ovat myrkyllisiä ja rehevöityminen karkottaa arvokalat järvestä (HS, 8.11.1993). Myös vesistön virkistyskäyttöarvo heikkenee oleellisesti rehevöitymisen myötä.

Maataloudesta vesistöön aiheutuvan ravinnehuuhtoutuman määrä riippuu luonnollisesti siitä, kuinka paljon vesistön välittömällä lähivaluma-alueella on pelloja. Huuhtoutuvien ravinteiden määrä riippuu myös pellon maalajista. Savimailla tämä huuhtoutuminen on olennaisesti suurempaa kuin muilla maalajeilla. Kotieläintaloudesta vesistöihin johtuvien ravinteiden määrä on nykyisten lietelantaratkaisujen yms. aikana peltoviljelystä aiheutuvaa vähäisempi. (Karimo ym 1970, 86, 92)

Maatalouden haitallisia vesistövaikutuksia voidaan vähentää ennen kaikkea ympäristöystävällisemmillä tuotantotavoilla. Rantayleiskaavoituksessa maatalous ei ole kuulunut ns. aktiivisesti suunniteltaviin maankäyttömuotoihin, vaan maatalousalueet on merkitty kaavoihin vallitsevan tilanteen mukaisesti. Tämä johtunee ennen kaikkea siitä, että yleiskaavaa on rakennuslain alaisena suunnitelmassa pidetty rakentamisen ohjaukseen liittyvänä suunnitelmassa eikä maatalouden harjoittamista säätelevänä suunnitelmassa.

Rantayleiskaavojen kaavamääräyksissä on toisaalta alettu viime aikoina antaa erityisiä määräyksiä vesistöjen lähellä olevien peltöjen tuotanto- ja käsittelytavoista (ks. 3.61 Pohjanpitäjänlahden oyk 1992). Mitään esteitä ei siis näyttäisi olevan myös maatalousalueiden ympäristöhoitoon liittyvien tarkempien määräysten antamisen tai maatalousalueiden aktiivisemmän suunnittelun osalta, mikäli siihen ilmenee tarvetta (vrt. kuva 5/6). Hyvälaatuisten peltöjen säilyminen edelleen viljelyskäytössä on myös usein nähty tarpeelliseksi ja kaavoituksella on pyritty edesauttamaan sitä



Kuva 5/5. Maatalous on suurin yksittäinen vesistöjen ravinnekuormittaja. (Lähde: HS 8.11.1993).



Kuva 5/6. Rantaan rajoittuvilla rinnepelloilla kunnolliset suojakaistat vähentävät lannoituskustannuksia ja säästävät luontoa (Lähde: Suomen Luonto 5/93, s. 6).

merkitsemällä nämä pellot maatalousalueiksi. Maatalouden haitalliset vesistövaikutukset on joka tapauksessa otettava suunnittelussa huomioon, jotta luonnonolosuhteita ja niiden muuttumista voitaisiin tarkastella kokonaisuutena.

Metsätalous

Viime vuosikymmeninä harjoitettu tehometsätalous on yksipuolistanut metsien luonnonolosuhteita ja vähentänyt siten luonnon monimuotoisuutta. Metsät on nähty "puupeltoina" ja huomiota on kiinnitetty lähinnä vain niiden taloudellisiin arvoihin. Viime vuosina tämä tilanne on alkanut muuttua ja keskusmetsälautakunnat ovat mm. julkaisseet ympäristöystävällisemmät rantametsiä koskevat metsänhoitosuositukset (keskusmetsälautakunta Tapio). Näissä suosituksissa pyritään rantametsät säilyttämään puustoltaan monilajisina ja vähentämään rantametsien lannoitusta, maanmuokkausta ja vesakontorjuntaa.

Metsätaloudesta aiheutuu haitallisia vesistövaikutuksia lannoituksen ja ojituksen kautta. Metsätyypistä riippuen käytetään metsien päälannoitteena joko fosforia (suot) tai typpeä (kangasmaat). Lentokoneesta tapahtuvan levityksen yhteydessä lannoitteita saattaa joutua suoraan vesistöön, etenkin ojitetuilla soilla. Metsien lannoitusta suoritetaan pääosin sellaisilla alueilla, missä on vähän maataloutta ja siten lannoituksella saattaa olla näiden seutujen vesien laadulle huomattavakin negatiivinen vaikutus. Soisten metsien ojitus vaikuttaa vesistöihin valuvan veden laadun lisäksi myös ojitettavien alueiden kasvillisuuteen valunnan lisääntymisen ja

pohjaveden alenemisen takia. Täten ojituksen hydrologiset vaikutukset tulisi selvittää tarkasti ennen ojituksen suorittamista (Karimo, ym 1970, 91, 95)

Rantayleiskaavoituksen kannalta metsätalous on samanlaisessa asemassa kuin maatalous. Maankäytöllisesti metsätalousalueet on eroteltu kaavoissa joko pelkiksi metsätalousvaltaisiksi alueiksi (M-alueet), maisemallisesti tärkeiksi metsätalous-alueiksi (MM-alueet) tai metsätalousalueiksi, joilla on erityistä virkistysarvoa (MU-alueet). Rantayleiskaavoihin on lisäksi saatettu sisällyttää erityismääräyksiä näiden alueiden ympäristönhoidosta (esim. rantapuuston käsittelystä, Pohjanpitäjänlahden oyk 1992). Metsätalouden kaikki ympäristövaikutukset tulisi kaavoituksen yhteydessä tuoda esille kuten muidenkin maankäyttömuotojen, jotta suunnitelmasta saataisiin ympäristönhoidollisesti kokonaisvaltainen ja toimiva.

Muut elinkeinot

Muista maatilatalouteen liittyvistä elinkeinoista voidaan tässä yhteydessä mainita esim. turkistarhaus, josta aiheutuu vesistövaikutuksia kuten muustakin karjan hoidosta. Yli kymmenesosa turkistarhojen jätteiden 7300 tyypitonista ja 1700 fosforitonista päätyy lopulta vesistöihin /Suomen luonto 5/93, 20/. Vesistövaikutuksia aiheutuu myös kalankasvatuksesta, mm. vuonna 1989 kalankasvatus toi vesistöihin fosforia n. 250 tonnia ja tyyppä runsaat 1700 tonnia /Suomen luonto 6/91, 9/. Oikeoppisilla tuotantotavoilla em. elinkeinotoimintojen päästöjä voidaan kuitenkin merkittävästi vähentää. Suunnittelussa on oleellista ottaa huomioon kaikki alueen ympäristövaikutuksia aiheuttavat toiminnot ja niistä aiheutuvien vaikutusten määrä ja laajuus.

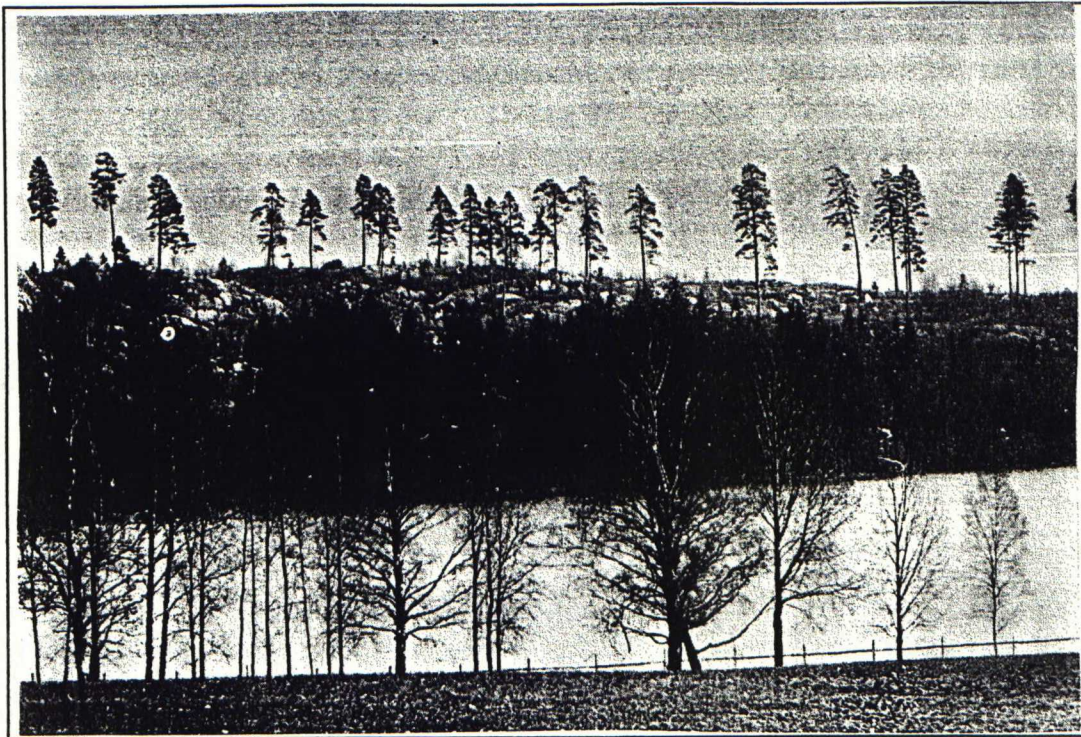
5.22 Vaikutukset maisemaan

Maatalous

Maatalouden harjoittamiseen liittyvä peltomaisema on elävää ja alati muuttuvaa maisemaa, jota luonnon tapahtumien lisäksi rytmittävät myös viljelytoimintojen aiheuttamat muutokset. Pelto ja vesi ovat niin vakiintuneita maisemallisessa yhteenkuuluvuudessaan, että ne luontuvat hyvin rinnakkain ja pellon väri vaihtelut elävöittävät vesimaisemaa ja tekevät näköalat rikkaammiksi (Maisemansuojelun kehittämistoimikunta 1985, 26 ja Vesihallitus 1972, 56). Kun lisäksi maiseman umpeenkasvu ja peltoalan poistuminen aktiivisesta käytöstä on lisääntynyt viime aikoina, voidaan maatalouden harjoittamisen vaikutuksia maisemakuvaan pitää yleisesti positiivisina. Myös karjatalouteen liittyvää ulkolaiduntamista voidaan pitää kulttuurimaisemassa positiivisena. Negatiivisia vaikutuksia maatalouden yhteydessä saattaa aiheutua mm. hoitamattomasta lähiympäristöstä (esim. karjasuojat tai ulkovarastointi).

Metsätalous

Metsämaisemaa ovat voimakkaasti muuttaneet puuntuotannon lisäämiseen tähtäävät metsänparannustoimenpiteet, kuten metsäojitus, metsäteiden rakentaminen ja metsämaan koneellinen muokkaus. Vaikutukset näkyvät voimakkaammin Itä- ja



Kuva 5/7. Rannan suojavyöhykkeen leveys riippuu rannan laadusta. Reheväkään suojavyöhyke ei estä häiriöiden näkymistä puustoa korkeammilta kallioilta (Lähde: Vesihallitus 1972, s. 67).

Pohjois-Suomen laajoilla metsäalueilla kuin Etelä- ja Keski-Suomen maatilametsälöissä (Maisemansuojelun kehittämistoimikunta 1985, 30).

Metsämaiseman maisemakuvaa oleellisin muuttavat avohakkuut koetaan yleensä negatiivisinä. Niiden vaikutus on erityisen suuri ranta-alueilla, jos ne rajoittuvat suoraan avoimeen vesimaisemaan (vrt. kuva 5/7). Keskusmetsälautakunta Tapion rantametsiä koskevissa metsänhoitosuosituksissa neuvotaankin välttämään laajoja avohakkuita ja metsän uudistaminen suositellaan tehtäväksi luontaisesti tiheää siemen- ja suojuspuuasentoa käyttäen aina kun siihen on edellytyksiä. Suositusten mukaan erityistä huomiota tulisi lisäksi kiinnittää rantakallioiden ja hiekkarantojen ympäristöihin ja pienet saaret ja niemet tulisi jättää myös avohakkuiden ulkopuolelle (Keskusmetsälautakunta Tapio).

Muut elinkeinot

Muiden maatilatalouteen liittyvien elinkeinojen maisemalliset vaikutukset ovat niiden pienimittakaavaisuudesta johtuen yleensä vähäisiä. Vaikutuksia on kuitenkin tarkasteltava tapauskohtaisesti ja joskus pistemäinenkin häiriökohde saattaa muodostua vakavaksi haitaksi maisemakuvassa.

Maankäytön suunnittelussa on yleisesti nähty ongelmaksi se, missä määrin ympäristönsuojelumääräyksiä rakennuslain alaiseen suunnitelmaan voidaan sisällyttää. Viimeaikaisissa kaavoissa niiden määrää on lisätty. Mm Hollolan kirkonseudun osayleiskaavassa on paikoin kielletty peltojen metsitys ja esitetty jo metsitettyjä alueita palautettaviksi viljelyyn (Maankäyttö 4/93, 9). Kehitys mahdollistaa myös maa- ja

metsätalouteen liittyvien maankäyttöalueiden maise-makuun ohjauksen ja sääntelyn. Tämä edellyttää kuitenkin rantayleiskaavoituksen osalta nykyistä kehittyneempiä suunnittelumetodeja.

5.23 Ympäristöhygieeniset vaikutukset

Maatalous

Maataloudesta saattaa aiheutua ympäristöhygieenisiä hajuhaittoja. Ne liittyvät yleensä karjatalouteen, kuten esim. lietelannan levitykseen ja suursikaloiden hajuhaittoihin. Lietelannan hajuhaitat ovat lyhytaikaisia mutta sikaloiden yms. suurtuotantoyksiköiden haitat ovat jatkuvia, joten ne on otettava huomioon lähialueiden maankäyttöä suunniteltaessa. Mikäli maatalousalueet ja loma-asutusalueet sijaitsevat lähekkäin (kuten usein on asianlaita) muodostuu kaavoituksen kannalta ongelmaksi se, missä määrin maatalouden tuotantomuotoja voidaan kaavamääräyksillä rajoittaa. Voidaanko esim. uusien sikaloiden rakentaminen tällaisilla alueilla kieltää kaavamääräyksellä kokonaan? Ongelmaan on haettava ratkaisua neuvotteluteitse ja tapauskohtaisesti.

Metsätalous

Metsätalouden harjoittamiseen ei yleisesti liity ympäristöhygieenisiä haittavaikutuksia vaan metsätalousalueet ovat pikemminkin näitä haittavaikutuksia neutralisoiva tekijä. Metsän virkistyskäyttöarvoja on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kohdassa 5.3.

Muut elinkeinot

Maatilatalouteen liittyvien muiden elinkeinojen osalta ympäristöhygieeniset vaikutukset ovat yleensä vähäisiä.

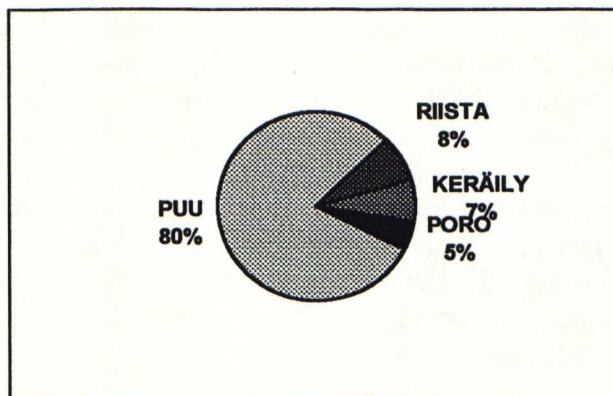
5.24 Taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset

Maatilatalouden taloudellinen elinvoimaisuus on maaseudun asuttuna säilymisen perusta. Maaseudun säilyminen asuttuna on puolestaan maaseudun sosiaalisen hyvinvoinnin edellytys. Taloudellisesti maatilatalous on perinteisesti ollut monimuotoista ja se on koostunut maa- ja metsätalouden lisäksi keräilytaloudesta (marjat ja sienet), rakennustoiminnasta, kalastuksesta, matkailusta jne. Kaikki nämä tekijät on maatilatalouden taloudellisten vaikutusten arvioinnissa otettava huomioon ja kaavasunnittelulla ei saa heikentää maatilatalouden toimintaedellytyksiä.

Sosiaalisia ja hyvinvointiin liittyviä vaikutuksia maatilataloudesta syntyy myös maa- ja metsätalousalueiden virkistyskäyttöarvon takia. Virkistyskäyttömerkitys ulottuu myös perinteistä maaseutu-asutusta laajemmalle loma-asutukseen ja muihin vapaa-ajan toimintoihin.

Maatilatalouden taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset ovat niin laajoja kokonaisuuk-

Kuva 5/8. Metsän taloudellisen arvon jakautuminen eri käyttömuodoille Lapissa (Lähde: Lapin skl 1992).



sia, että tässä yhteydessä ei ole mahdollista suorittaa tarkempaa analyysiä kaikista niihin liittyvistä seikoista (ks. esim. kuva 5/8). Tällä hetkellä ei ole myöskään käytettävissä maankäytön suunnittelunäkökulmaa silmälläpitäen toimivaa analyysimallia, jonka avulla ko. vaikutuksia voitaisiin jaotella ja havainnollistaa. Maatilatalous olisi rantayleiskaavan suunnittelussa kuitenkin syytä ottaa aktiivisesti mukaan suunnittelutyöhön ja se tulisi nähdä kaikkien muiden toimintojen sijoittamisen pohjalla olevana "verkkona", johon mm. loma-asutus tukeutuu.

5.25 Maankäyttövaikutukset

Maatilatalouden maankäyttövaikutuksia on vaikea arvioida. Periaatteessa voidaan ajatella, että normaalisti maa- ja metsätalousalueet ovat rantayleiskaavan suunnittelun yhteydessä syrjäytyviä maankäyttömuotoja, jolloin ne eivät aiheuttaisi myöskään maankäyttöllisiä vaikutuksia. Maankäyttövaikutusten alle lasketaan yleensä myös kylä-/taajamakuvaan liittyvät vaikutukset, jolloin maatilataloudella saattaa olla positiivisia maankäyttövaikutuksia. Yleensä kuitenkin maatilatalouden maankäyttövaikutukset jäävät rantayleiskaavoituksessa vähäisiksi.

5.3 Virkistys- ja suojelualueiden ympäristövaikutukset

Rantayleiskaavoissa varsinaisiksi virkistysalueiksi (V-alueet) osoitettujen alueiden lisäksi virkistysarvoa omaaviksi alueiksi voidaan katsoa myös valtaosa maa- ja metsätalousalueista ja vesialueet. Näihin alueisiin liittyy toimintoja, joilla on virkistyskäyttömerkitystä (kuten esim. marjastus, sienestys, virkistyskalastus ja vaeltaminen). Kokonaisuutena nämä eri tyyppiset virkistyskäyttöalueet muodostavat keskimäärin ehkä yli 90 % suunnittelualan pinta-alasta (vrt. kohta 3.52). Kun loma-asutuskin palvelee ihmisten virkistystarpeita, voidaan rantayleiskaavaa pitääkin jonkinlaisena "virkistysaluesuunnitelmana". Myös suojelualueilla (S-alueet) voi olla virkistyskäyttöarvoa riippuen suojelutarkoituksen vaatimasta alueen käyttörajoituksesta.

Haitallisia luonnonympäristöön kohdistuvia vaikutuksia kaavas suunnitelman varsinaisista virkistys- ja suojelualueista ei yleensä aiheudu. Pienimuotoisia ympäristöhygieenisia meluhäiriötä saattaa aiheutua V-alueiden uimaranta- sekä leirintäalueilta ja niiden sijoittamisessa onkin huomioitava lähialueen maankäyttö ja jätettävä riittävät suojavyöhykkeet vaimentamaan melun kulkeutumista (Marttila

1976, 33). Kokonaisuutena virkistys- ja suojelualueiden ympäristöhygieeniset vaikutukset ovat kuitenkin positiivisia, koska ne estävät melun kulkeutumista ja parantavat ilman laatua. Myös tutkitut golfratojen vesistö päästöt ovat osoittautuneet suhteellisen vähäisiksi (HS, 19.5.1993).

Luonnonympäristön kannalta virkistysalueilla on huomattavia positiivisia ympäristövaikutuksia, koska niiden avulla voidaan kulkua ohjata luonto-olosuhteiden kannalta suotuisille alueille. Virkistysalueet saattavat muodostaa kasvustollaan myös joko maisemallisesti tai ekologisesti suojaavan vyöhykkeen tai ns. ekologisen käytävän alueen kasveille ja eläimistöille. Virkistysalueet muodostavat usein myös maisemakuvaa jäsentäviä ja kokoavia elementtejä ja saattavat toisaalta peittää maisemakuvaan mm. soranoton vaikutuksesta syntyneitä vaurioita. Suojelualueet puolestaan toimivat tärkeinä luonnon "reservaatteina" ja siten niillä on kasvillisuuden ja eläimistön kannalta positiivinen vaikutus.

Virkistys- ja suojelualueilla on lisäksi positiivisia sosiaalisia ja hyvinvointivaikutuksia, koska ne parantavat ihmisten liikkumismahdollisuuksia luonnossa ja tuottavat esteettisiä elämyksiä. Maankäyttövaikutusten luonne riippuu suunnitelman sisällöstä ja tarkastelunäkökulmasta. Suojelualueet ovat normaalisti melko pienialaisia ja siten niiden maankäyttövaikutukset ovat vähäisiä. Tietyn intressiryhmän kannalta (mm. maanomistajat) suojelualueilla voidaan kuitenkin katsoa olevan myös negatiivisia maankäyttövaikutuksia. Virkistysalueista näitä vaikutuksia ei yleensä koidu, koska ne eivät rajoita maan normaalia käyttöä maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Taloudellisia vaikutuksia virkistys- ja suojelualueista saattaa aiheutua kunnille tai valtiolle mahdollisina lunastuskustannuksina.

Virkistysalueiden ympäristövaikutusten aktiivinen säätely edellyttäisi nykyistä monipuolisempaa virkistystoimintojen suunnittelua. Virkistykäyttöä voitaisiin suunnitella myös rantayleiskaavoituksen yhteydessä, jolloin tehty maankäyttövaraukset voitaisiin rajata nykyistä täsmällisemmin ja perustellummin. Rantayleiskaavoitus tulisi nähdä nykyistä laajemmin kokonaisvaltaisena ympäristöhoitosuunnitelmana, jonka avulla ihmistoiminnat ja alkuperäinen luonto voidaan liittää paremmin toisiaan rikastuttavaksi kokonaisuudeksi.

5.4 Liikenteen ympäristövaikutukset

Liikenneverkosto palvelee eri maankäyttömuotoihin liittyvien toimintojen välisiä yhteystarpeita. Rantayleiskaavoituksessa näitä yhteystarpeita syntyy lähinnä asutuksesta (sekä vakituinen että loma-asutus) ja erilaisista elinkeinotoiminnoista. Suunnittelualan sisältä syntyvän liikenteen lisäksi yleisen liikenteen liikenneverkko palvelee myös alueellista ja valtakunnallista kauttakulkuliikennettä. Siten rantayleiskaavoituksessakin saattaa suunnittelualueeseen sisältyä huomattavan suurimuotoisiakin liikennereittejä, kuten esim. moottoriteitä.

Liikenneverkoston suunnittelu ja siihen liittyvien ympäristövaikutusten arviointi tapahtuu yleisen liikenteen osalta Tielaitoksen toimesta. Siten rantayleiskaavoituksen liikenteen suunnittelussa pääpaino asettuukin kaavaan sisältyvien toimintojen liittämiseen laajempaan yleiseen liikenneverkkoon. Merkittävin työsaika tässä suhteessa liittyy kaavassa osoitettujen loma-asutusalueiden yhteystarpeiden järjestämiseen sekä niistä aiheutuvien ympäristövaikutusten arviointiin.



Kuva 5/9. Veden yli johdettu tienpenger näyttää maisemassa luonnottomalta, koska se katkaisee ehyen maisematilan (Lähde: VL).

Liikenneyhteyksien järjestämisen kannalta loma-asutus muodostaa ongelman ennen kaikkea siinä suhteessa, että maanomistaja- ja kiinteistökohtainen perusrakentamisoikeus sitoo usein loma-asutuksen tiettyyn paikkaan maastossa, jolloin tieyhteyden järjestämisellekään ei jää valinnanvaraisia sijoittamisvaihtoehtoja. Tämä vie pohjan liikenteen haitallisten ympäristövaikutusten ennaltaehkäisyltä.

5.41 Liikenteen vaikutukset luonnonympäristöön

Liikennereittien raivaaminen luonnonympäristöön hävittää alueen puuston ja pohjakasvillisuuden. Loma-asutuksen vaatimat tiet ovat kapeita ja geometrialtaan pienipiirteisiä, joten vihermassan poistaminen ja arvokkaan kasvillisuuden hävittäminen ei välttämättä ole merkittävää ja suurimittakaavaista. Rinnemaastossa ja vesistön läheisyydessä vaadittavat pengerrykset saattavat lisätä negatiivisia vaikutuksia oleellisesti, joten reitit tulisi sijoittaa mahdollisimman tasaiseen maastoon. Pysyvän asutuksen osalta uudisrakentaminen sijoittuu yleensä jo rakennettuun kulttuurimaisemaan, joten tieyhteyksien järjestäminen ei yleensä aiheuttane kovin merkittäviä haittavaikutuksia alueen kasvillisuudelle.

Eläimistölle liikennereitit muodostavat sekä maalla että vesistössä häiriötekijän, joka maalla saattaa muuttaa eläinten kulkureittejä ja vesistössä heikentää mm. linnuston pesintäolosuhteita. Kattavien eläinten ja kasvillisuuden elinolosuhteiden inventointien avulla voidaan liikennereittien sijoittumista ohjata siten, että haittavaikutukset vähenevät. Liikennereittien mitoituksessa ja tarpeellisuuden harkinnassa tulisi kuitenkin tiedostaa se, että liikenne aiheuttaa aina haittavaikutuksia luonnon ekologialle. Reittien sijoittamisen lisäksi tulisi siten myös harkita kaavamääräyksillä liikenteelle asetettavia alueellisia rajoituksia (etenkin

vesiliikenteen osalta). Nämä rajoitukset saattavat koskea esim. perämoottorin käyttöä tai alueen lävitse kuljetettavien lastien sisältöä.

5.42 Maisemalliset vaikutukset

Vanhat tiet seuraavat monesti vesireittejä, koska laajoja vesialueita on vaikea ylittää. Vanhat tiet noudattavat rannan suuntaa ja sitovat vesireittien varrella olevat kylät, kaupungit ja talot toisiinsa. Pahimmin maisemaa häiritsevät ja pilaavat veden yli rakennetut tai rantaan sijoittuvat pitkät tienpenkereet. Veden yli johdetut penkereet näyttävät maisemassa luonnottomilta, koska ne katkaisevat ehyen maisematilan (ks. kuva 5/9, s. 81). Tiellä kulkijalle tällainen vesistön ylittävä pengertie saattaa antaa nautittavan maisemallisen elämyksen, mutta vesimaiseman kannalta ne ovat usein kohtalokkaan pilaavia (Vesihallitus 1972, 61-62).

Loma-asutusalueiden kytkeminen yleiseen tieverkkoon ei yleensä edellytä laajoja pengerryksiä tai siltojen rakentamista, mikäli loma-asutus ei sijaitse saarella. Kuitenkin loma-asutus sijoittuu yleensä rakentamattomaan luonnonmaisemaan, joten tienrakentaminen saattaa paikallisesti aiheuttaa myös merkittäviä maisemallisia muutoksia (ks. kuva 5/10).

Vesiliikenteellä ei yleensä voida katsoa olevan juurikaan negatiivisia maisemallisia vaikutuksia. Sen sijaan vesiliikennettä palvelevien rakenteiden (esim. laiturit, satamat) ympäristöön sopimattomuus tai huono laatu saattavat aiheuttaa negatiivisia maisemakuvallisia vaikutuksia (Vesihallitus 1972, 66). Niitä voidaan vähentää antamalla riittävän selkeitä ja harkittuja em. rakenteiden toteuttamista koskevia kaavamääräyksiä.



Kuva 5/10. Metsäautotienkin sijoittaminen herkkään maisemarakenteeseen saattaa aiheuttaa suuria vahinkoja. Kuva Turun saaristosta Kustavin Kaurissalosta (Lähde: Suomen Luonto 2/93, s. 44).

Kuva 5/11. Autoilijoille ja muille tiellä liikkuville tieltä vesistöön avautuva kaunis näkymä on aina virkistävä kokemus (Lähde: VL).



Liikenneyhteyksien suunnittelu uudisrakentamisalueille tulisi maisemallisten näkökohtien pohjalta suunnitella mahdollisimman loivapiirteisiä ja kovapohjaisia maastonkohtia hyväksi käyttäen, jotta kasvillisuuden poisto, pengerrykset ja muu maaston muokkaus jäisi niin vähäiseksi kuin mahdollista. Tämä edellyttää yhteystarpeiden tarkastelemista kiinteänä osana loma-asutuksen sijoittamisen suunnittelua (vrt. kohta 3.52). Myös näkymät tieltä vesistöön ja päinvastoin on otettava huomioon suunnittelussa (vrt. kuva 5/11).

5.43 Ympäristöhygieeniset vaikutukset

Melu ja autojen liike aiheuttavat häiriötä vesimaisemassa niille, jotka siellä asuvat ja oleskelevat (Vesihallitus 1972, 62/). Avoimessa maisematilassa melun ja pakokaasujen kulkeutumiselle ei ole esteitä, joten vaikutukset ovat suuria, etenkin jos vesistön lähellä kulkeva tie on valta- tai kantatietasoa. Myös vesistössä liikkuvan vene- ja laivaliikenteen ympäristöhygieeniset vaikutukset voivat olla huomattavia. Elinkeino toimintaan liittyvä laivaliikenne (esim. tukinuitto) saatetaan kuitenkin kokea myös positiivisena ilmiönä.

Vesimaisemalla on tieliikenteen kannalta positiivinen ja virkistävä vaikutus, joten "umpimetsäänkään" uusia teitä ei voida suunnitella. Aivan viime vuosina Tielaitos on herännyt ottamaan huomioon myös liikenteen ympäristövaikutuksia ja sitä kautta kehitys on kulkemassa positiiviseen suuntaan (Tiehallitus, Ympäristövaikutusten arviointimenettely tiehankkeiden suunnittelussa 1992). Liikenteen aiheuttamia negatiivisia ympäristövaikutuksia voidaan kuitenkin vähentää oleellisesti autojen ja veneiden pakokaasu- ja melutasoa alentamalla. Myös näitä seikkoja voidaan tarvittaessa säädellä kaavamääräyksillä.

Rantayleiskaavan loma-asutuksen vaatimat liikenneväylät tuskin aiheuttavat merkittäviä melu- tai pakokaasuhaittoja. Tässä suhteessa ehkä ääritapaus voi olla suuren leirintä-alueen pysäköintialue, jonka haittavaikutukset lähellä sijaitsevalle asutukselle voivat olla varteen otettavia (Marttila 1976, 33).

5.44 Taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset

Taloudellisessa ja sosiaalisessa mielessä liikenteellä on ehdottoman suuri positiivinen merkitys suunniteltavalle aluekokonaisuudelle. Toimivat liikenneyhteydet kuuluvat sekä elinkeinotoiminnan että ihmisten hyvinvoinnin perustekijöihin. Maankäytön suunnittelun näkökulmasta on huomioitava, että liikenne on muita maankäyttömuotoja palveleva elementti yhdyskuntarakenteessa. Täten tarve liikenneväylien suunnitteluun ja rakentamiseen syntyy vasta muun maankäytön kehittymisen myötä. Liikenneverkon taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia on siten myös tarkasteltava muiden maankäyttömuotojen toimivuuden ja laadun kautta.

Rantayleiskaavoituksessa liikenneyhteyksien (tiet, vesiliikenneväylät) taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten arviointiin liittyy mm. seuraavia tekijöitä

- lomatontille johtavan liikenneyhteyden pituus / sujuvuus (matka-aika)
- yhteyden turvallisuus
- yhteyden rakentamis- ja käyttökustannukset
- kustannusten jakautuminen eri osapuolille (valtio, kunnat, yksityiset ja yritykset)
- yhteyden muut hyödyntämismahdollisuudet (esim. metsätaloudellinen käyttö)
- yhteyden suhde vallitsevaan maankäyttöön (esim. lunastus- yms. korvaukset)
- kytkeytyminen laajempaan liikenneverkkoon (esim. valta- ja kantateihin tai vesiliikenneväyliin).

Rantayleiskaavassa suunnitellun maankäytön (loma-asutus, pysyvä asutus, virkistysalueet ja elinkeinotoiminnat) liikenneverkon rakentaminen ei aiheuttane useinkaan merkittävää kustannuserää, etenkin jos loma-asutus sijoitetaan pysyvän asutuksen tuntumaan, jolle on jo olemassa tieyhteys. Tällöin tien lisäkäyttö yleensä pienentää suhteellisia käyttökustannuksia. Mikäli loma-asutus sijoittuu hankalaan maastonkohtaan (esim. jyrkänteiden tai soiden taakse tai saareen), joudutaan ehkä turvautumaan pelkkään vesiyhteyteen, jolloin rakentamiskustannukset saattavat olla pienet, mutta käyttökustannukset kalliit. Liikenneverkon rakentamis- ja käyttökustannusten laskentaan on olemassa runsaasti tutkimustietoa (mm. VTT:n ASTA-tutkimus), joten tarvittaessa niiden rahallinen määrittäminen ei rantayleiskaavoituksen yhteydessäkään tuottane kohtuuttomasti töitä.

5.45 Maankäyttövaikutukset

Liikenteen maankäyttövaikutukset ovat sektoroituneessa suunnittelussa muodostuneet suuriksi, koska liikenneväylien sijoittaminen ohjaa nykyisin yhä enemmän muiden maankäyttömuotojen sijoittumista. Tämä koskee etenkin erilaisia rakentamisen kohteeksi joutuvia maankäyttömuotoja, kuten asuin-, loma-asutus- ja yritystoiminnan alueita. Mikäli liikenneyhteyksien ja maankäytön suunnittelu tapahtuu samassa prosessissa tai muuten yhteistyössä, voidaan liikenteen maankäyttövaikutuksia säädellä nykyistä huomattavan paljon paremmin.

Rakentamisen kohteeksi joutuvat alueet ovat riippuvaisia rakentamisen aloittamishetkestä lähtien liikenneyhteyksistään. Etenkin tämä koskee tieyhteyksiä.

Haja-asutusalueiden tieverkko on metsätalouden kehittämiseen liittyvien metsäautoteiden lisääntymisen myötä muodostunut suhteellisen tiheäksi valtaosassa maata. Loma-asutuksen sijoittamisen kannalta merkittävää on se, että metsäautotiet eivät usein kulje ranta-alueen välittömässä läheisyydessä, joten loma-asutuksen muodostaminen edellyttää yleensä tieverkon laajentamista. Yhteydet olemassa olevaan tieverkkoon eivät kuitenkaan muodostu normaalisti kovin pitkiksi. Liikenneyhteyksien maankäyttövaikutuksia voidaan loma-asutuksen osalta lieventää myös sijoittamalla loma-asutus jo olemassa olevan asutuksen lähelle, jolloin uusia tieyhteyksiä täytyy rakentaa mahdollisimman vähän.

Uudet tieyhteydet saattavat aiheuttaa haitallisia maankäyttövaikutuksia rantayleiskaavoituksessa lähinnä maatalouden harjoittamiselle. Esimerkiksi tuotannollisesti riittävän suuren peltolohkon pirstominen uudella tiellä saattaa heikentää maatalouden harjoittamisen tuotantoedellytyksiä ko. alueella. Vastaavan tyyppisiä vaikutuksia saattaa aiheutua myös muille elinkeinotoiminnoille. Liikenteen aiheuttamia maankäyttövaikutuksia voidaan säädellä ennen kaikkea kokonaisvaltaisella maankäytön suunnittelulla, jossa liikenne ja muu maankäyttö suunnitellaan samalla kertaa.

5.5 Maa-ainesten oton ympäristövaikutukset

Maa-ainesten otolla tarkoitetaan maa-aineslain 1 §:n mukaan kiven, hiekan, soran, turpeen, saven, mullan tms. ottamista pois kuljetettavaksi taikka paikalla varastoitavaksi tai jalostettavaksi. Ottaminen tarvitsee maa-aineslain 4 §:n mukaan luvan, jollei otto tapahdu pelkästään kotitarvekäyttöä varten. Rantayleiskaavoissa maa-ainesten ottoon tarkoitetut alueet merkitään EO-merkinnällä (maankamaran ainesten ottoalue). Maa-ainesten ottoalueita ei kuitenkaan ole läheskään aina merkitty yleiskaavoihin, joten ottoalueet sijoittuvat yleensä maankäytöllisesti maa- ja metsätalousalueille. Ottaminen saattaa sijoittua myös vesistöalueille. Maa-ainekset kuuluvat uusiutumattomiin tai erittäin hitaasti uusiutuviin luonnonvaroihin, joten ottamisesta aiheutuvat ympäristövaikutukset ovat yleensä luonteeltaan pysyviä.

5.51 Vaikutukset luonnonympäristöön ja ympäristöhygieeniset vaikutukset

Valtaosa maa-ainesten ottamisesta keskittyy harjualueilla tapahtuvaan hiekan ja soran ottoon. Harjuilla on ollut keskeinen asema jääkauden jälkeisen kasviston ja kasvillisuuden kehityshistorian kannalta. Tämän johdosta harjualueilla on runsaasti uhanalaisten kasvilajien kasvupaikkoja. Ainesten ottaminen tuhoaa lopullisesti kasvillisuuden ottoalueelta ja saattaa vaikuttaa myös huomattavasti laajemmin kasvillisuuden elinmahdollisuuksiin. Myös turpeen ja kiviainesten otossa saattaa tuhoutua arvokasta kasvillisuutta (Koivuaho 1987, 7). Haitallisten vaikutusten minimointi edellyttää perusteellista inventointityötä maa-ainesten ottoon kaavailtujen alueiden osalta, etenkin koska ottoalueet ovat luonnonolosuhteiden osalta yleensä hyvin arvokkaita.

Eläimistön kannalta soranotto ei ole vaikutuksiltaan kovinkaan merkittävää. Merihiekan otossa sen sijaan voidaan tuhota kalojen kutupaikkoja joko tilapäisesti tai laajemmassa otossa myös pysyvästi (Koivuaho 1987, 7). Turpeen otto laajoilta

suoalueilta saattaa puolestaan vaikuttaa etenkin harvinaisten lintulajien pesintäolosuhteisiin.

Soranotosta aiheutuu ympäristöhygieenisia pöly- yms. vaikutuksia oton aikana. Yleensä ottaminen kestää useita vuosia ja on aktiivisinta kesäaikana, joten vaikutukset ovat suhteellisen pitkäikäisiä ja riippuen ympäröivästä asutuksesta ne saattavat olla merkittäviäkin. Soranotto aiheuttaa myös melko vilkasta kuorma-autoliikennettä, joten meluhaittojakin saattaa ilmetä. Kiviainesten otosta puolestaan aiheutuu lähiympäristöön soranottoakin merkittävämpiä ympäristöhygieenisia vaikutuksia, joista etenkin meluvaikutukset ovat todennäköisesti hyvin suuret.

5.52 Vaikutukset vesistöön

Parhaimmat pohjavesialueet sijaitsevat harjualueilla ja jopa lähes puolet sadannasta saattaa imeytyä niillä pohjavedeksi /Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy 1983, 65/. Soranotto harjualueilta vaikuttaa pohjavesiä likaavasti. Suojaavan maakerroksen oheneminen tai poistuminen lisää likaantumisriskiä, koska ottamisen yhteydessä saattaa pohjaveteen päästä sitä pilaavia aineita, mm. öljyä (vrt. kuva 5/12). Myös pohjavesiesiintymän antoisuus saattaa soranoton johdosta heikentyä virtausolosuhteiden muutosten takia. (Koivuaho 1987, 6)

Merihiekan ja turpeen otosta saattaa puolestaan aiheutua pintavesien laadun heikkenemistä. Merihiekan noston yhteydessä heikkeneminen johtuu veden samentumisesta ja turpeen noston yhteydessä veden samentumisen lisäksi humuspitoisuuden kasvamisesta (Koivuaho 1987, 6). Kiviainesten otosta ei yleensä aiheutune soran- ja turpeenottoon verrattavia vesistövaikutuksia.



Kuva 5/12. Maa-ainesten otto aiheuttaa merkittäviä ympäristövaikutuksia. Vaikutukset kohdistuvat etenkin pohjavesiin ja maisemaan (Lähde Kontturi-Lyytikäinen 1987, s. 70).

5.53 Maisemalliset vaikutukset

Maa-ainesten ottamisen maisemalliset vaikutukset näkyvät selvimmin hiekan ja soran otossa harjumaisemassa. Vesistöjen läheisyydessä ja erityisesti vesistöistä käsin vaikutukset ovat kaikkein näkyvimmit. Kulttuurimaisemassa maisemavaurioita voivat aiheuttaa lisäksi saven ja etenkin mullan otto. Tosin niiden aiheuttamat ympäristömuutokset ovat yleensä suhteellisen vähäisiä ja lyhytaikaisia. Turpeen nosto on puolestaan alkanut aiheuttaa maisemavaurioita sen jälkeen, kun nostamista on ryhdytty harjoittamaan teollisesti ja käyttämään turvetta energian tuottamiseen sekä kasvualustana. Kalliomurskaamoista voi vastaavasti aiheutua vaurioita maisemallisesti merkittävillä alueilla. Kivenoton aiheuttamat vauriot voivat lisäksi jäädä pysyviksi, koska jälkikunnostaminen istuttamalla tai muutoin vihreyttämällä ei ole välttämättä mahdollista. (Koivuaho 1987, 5)

Maa-ainesten oton fyysiset ympäristövaikutukset ovat kaiken kaikkiaan erittäin merkittäviä. Rantayleiskaavoituksen yhteydessä tulisi aina ottaa kantaa ainesten ottamiseen ja osoittaa siihen ympäristövaikutusten kannalta vähiten vahinkoja aiheuttavat alueet. Merialueiden kaavoituksessa on tällöin otettava huomioon myös mahdolliset merenalaiset hiekkavarat. Lisäksi tulisi kaavassa asettaa ottamistoiminnalle tarvittavat rajoitteet kaavamääräyksillä negatiivisten vaikutusten minimoimiseksi.

5.54 Taloudelliset vaikutukset

Maa-ainesten ottaminen perustuu rakennustoiminnan ja energiantuotannon tarpeisiin sekä vähäisessä määrin maa- ja puutarhatalouden tarpeisiin. Ottamisen taloudellinen merkitys on siten kytkennässä näiden alojen kulloiseenkin suhdannetilanteeseen. Kokonaisuutena maa-ainesten yhteiskuntataloudellinen merkitys on melko suuri eikä niiden hyödyntämiselle siten voida asettaa kohtuuttomia rajoituksia. Maa-aineksen alueellisen taloudellisen arvon määrittää esiintymän laajuus ja muiden lähiseutujen esiintymien määrä. Maa-ainesten saatavuudessa on suuria eroja maan eri osien välillä ja kysynnän ja tarjonnan lain mukaan sen hinta vaihtelee alueittain. Eräs olennainen taloudelliseen arvoon vaikuttava seikka on vielä esiintymän sijainti aluerakenteessa, jonka mukaan määräytyvät kuljetusetäisyydet ja -kustannukset. Kuljetuskustannusten osuus maa-ainesten kokonaistaloudellisen arvon määrittämisessä saattaa olla hyvinkin merkittävä.

Maa-ainesten taloudellista merkitystä täytyy suunnittelun yhteydessä tarkastella toisaalta osana kunnan sisäistä maa-ainesten tarvetta ja toisaalta suhteessa seudulliseen maa-ainesten tarpeeseen ja tarjontaan. Maa-ainesten määrän ja sijainnin kannalta taloudellisimmat ja ympäristöystävällisimmät esiintymät on syytä ainakin alustavasti varata kaavoituksen yhteydessä maa-ainesten otolle. Samassa yhteydessä voidaan myös tarkastella alustavasti ottoalueiden laajuutta ja sijoittumista suhteessa ympäristöön sekä arvioida kuinka paljon ottamisen negatiivisia ympäristövaikutuksia voidaan lieventää. Tämä voidaan määrittää myös taloudellisesti ja ottaa huomioon suunnitelmavaihtoehtojen taloudellisessa vertailussa.

5.55 Maankäyttövaikutukset

Maa-ainesten ottamistoiminnalla saattaa olla myös merkittäviä maankäytöllisiä vaikutuksia. Erityisesti näitä vaikutuksia aiheutuu, mikäli ottamisalue sijoittuu potentiaalisille virkistyskäyttöalueille. Tällaisia alueita on usein etenkin hiekan- ja soranottoon liittyvillä harjualueilla. Myös kiviaineksen ottoon liittyvät alueet saattavat sijaita virkistyskäyttöalueilla. Ottamistoiminnan vaikutukset ovat virkistyskäytön kannalta yleensä dramaattisia ja kestoaltaan joko pysyviä tai ainakin pitkäikäisiä. Mikäli ottamisalue sijoittuu potentiaalisten virkistyskäyttöalueiden ulkopuolelle ei maankäytöllisiä muutoksia aiheudu muuten kuin metsätalousmaan muuttumisesta maa-ainesten ottamistoiminnan alueeksi. Maatalouden harjoittamista ottamistoiminta ei yleensä häiritse. Loma-asutusalueet katsotaan yleensä maa-ainesten ottoa parempituottoisiksi alueiksi, joten maa-ainesten ottoa ei varsinaisilla potentiaalisilla loma-asutusalueilla juurikaan tapahtune. Loma-asutuksen lähiympäristöön sijoittuva ottamistoiminta saattaa kuitenkin aiheuttaa myös maankäytöllisiä häiriöitä loma-asutukselle.

5.6 Ympäristövaikutusten yhteenveto

VAIKUTUS	MAANKÄYTTÖMUODOT				
	LOMA-ASUTUS	MAATILATALOUS	VIRKISTYS JA SUOJELU	LIIKENNE	MAA-AINES-TEN OTTO
LUONTO	--	--	++	--	--
VESISTÖ	--	---	+/O	-	---
YMP.HYG.	O	-/O	+/O	--	--
MAISEMA	+/-	+/-	++	-	---
TALOUS	+++	+++	+/-	+++	++
SOSIAALI	++	++	++	++	O
MAANKÄYT.	+/-	+/-	+/-	-	--

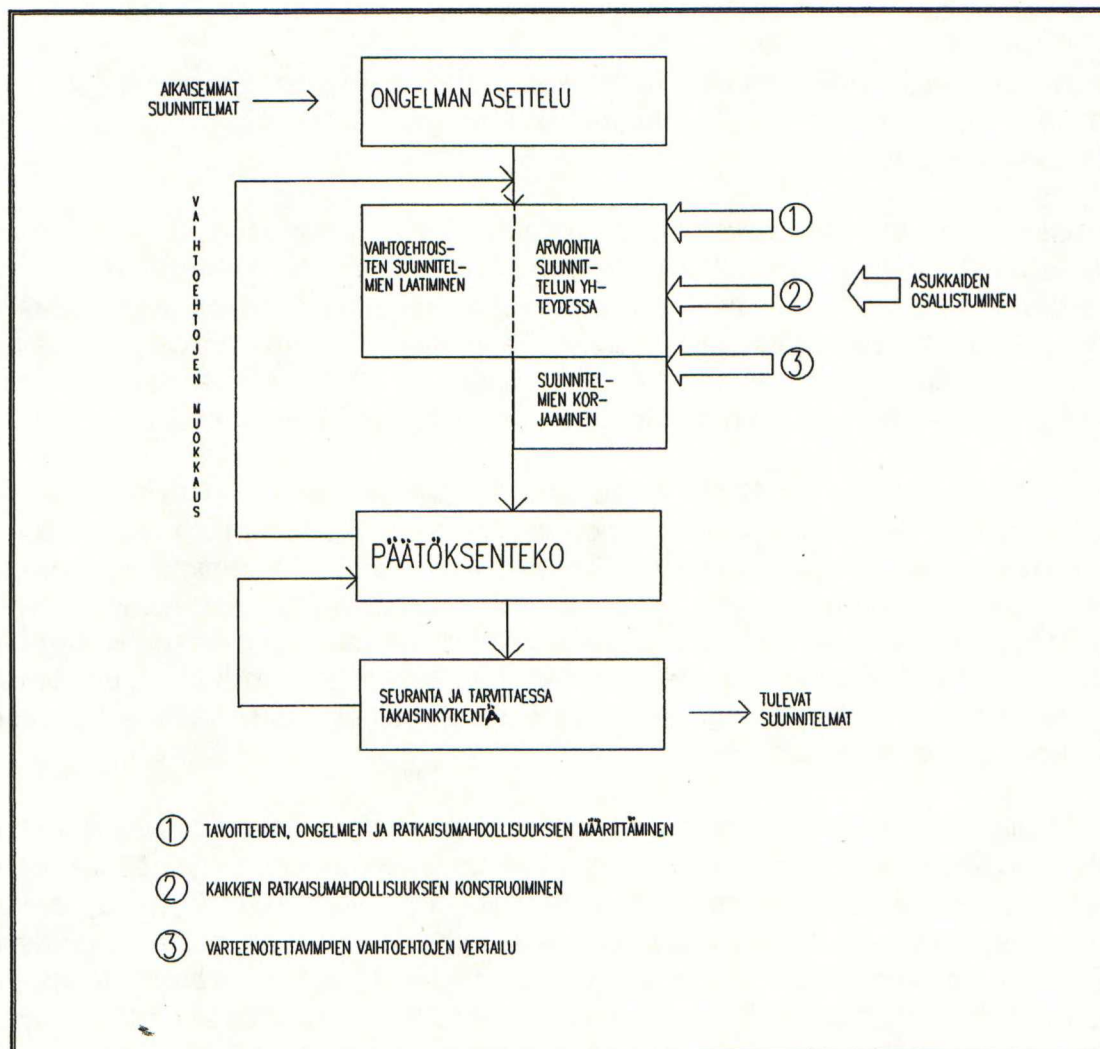
Kuva 5/13. Eri maankäyttömuotojen ympäristövaikutusten todennäköinen merkitys rantayleiskaavoituksen yhteydessä.

Merkinnät:

- + = vähäinen positiivinen vaikutus
- ++ = melko suuri positiivinen vaikutus
- +++ = hyvin suuri positiivinen vaikutus
- = vähäinen negatiivinen vaikutus
- = melko suuri negatiivinen vaikutus
- = hyvin suuri negatiivinen vaikutus
- O = ei vaikutusta
- +/- = vaikutus posit./negat. riippuen suunnitteluratkaisusta ja tarkastelunäkökulmasta

6. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNIN KEHITTÄMINEN RANTAYLEIS- KAAVOITUKSESSA

Tähän pääkohtaan on koottu tutkielman aikaisempien osien sekä tekijän empiirisen kaavoituskokemuksen pohjalta syntyneitä ajatuksia ja ehdotuksia ympäristövaikutusten huomioon ottamisen kehittämisestä rantayleiskaavaprosessissa. Tarkastelussa on lähdetty tietoisesti liikkeelle näkökulmasta, jonka mukaan ympäristövaikutusten arvioinnista ei rantayleiskaavoituksen yhteydessä tulla muodostamaan omaa itsenäistä prosessia, vaan YVA liitetään kaavoitusprosessiin. Näkökulma perustuu alan kirjallisuustietoihin (mm. McAllister, ks. kuva 6/1), kaavoitusasiantuntijoiden lausuntoihin (mm. Lajunen 1993, Turtiainen 1993) sekä tutkimuksen tekijän omaan näkemykseen. YVA-prosessin pääpiirteiden sisällyttäminen kaavaprosessiin tuottaisi suunnittelutavan, jossa tulevan ympäristön muodostaminen saatettaisiin nykyistä laajemmin keskustelun alaiseksi ja itse suunnitelma laajemmin "foorumin" arvioitavaksi. Tämä seikka auttaisi osaltaan suunnitelmaa rakentumaan sekä ihmisten että luonnon kannalta nykyistä kestävämmälle pohjalle.



Kuva 6/1. Yhdysvaltalaisen professorin ja YVA-tutkijan Donald McAllisterin esittämä periaatteellinen suunnittelu- ja arviointimalli (Lähde: McAllister 1986, s. 274, suom. VL).

Ehdotetut kehittämistoimenpiteet eivät välttämättä kata kaikkia YVAan liittyviä toimia eikä tutkimuksen yleispiirteisestä luonteesta johtuen yksittäisiin vaikutusten arvioinnin suorittamiseen tms. seikkoihin ole tässä yhteydessä voitu syventyä. Nykyiseen kaavoituskäytäntöön ehdotetut muutokset voivat toimia keskustelun herättäjinä sekä toisaalta jatkotutkimusten pohjana. Yhdyskuntasuunnittelun kehittäminen vaatii joka tapauksessa jatkuvaa ja aktiivista, yhteiskunnan arvomaailman sekä kaavoitusolosuhteiden muutoksiin nopeasti reagoivaa tutkimus- ja kehittämistyötä.

6.1 YVA-kaavaprosessissa

Ympäristövaikutusten arvioinnin nykyistä kaavoituskäytäntöä parempi huomioon ottaminen rantayleiskaavoitukseen liittyvässä kaavoitusprosessissa edellyttäisi kehitystä ainakin seuraavilla osa-alueilla (vrt. kohdat 3-5)

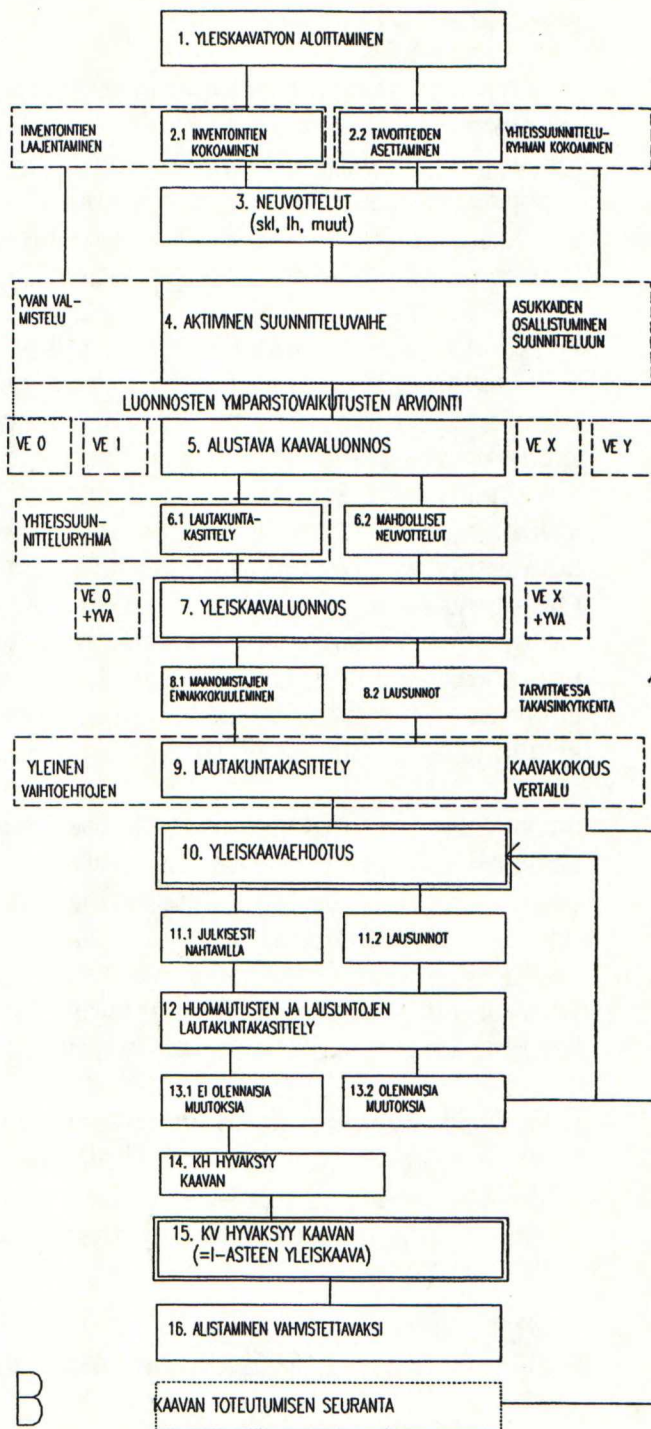
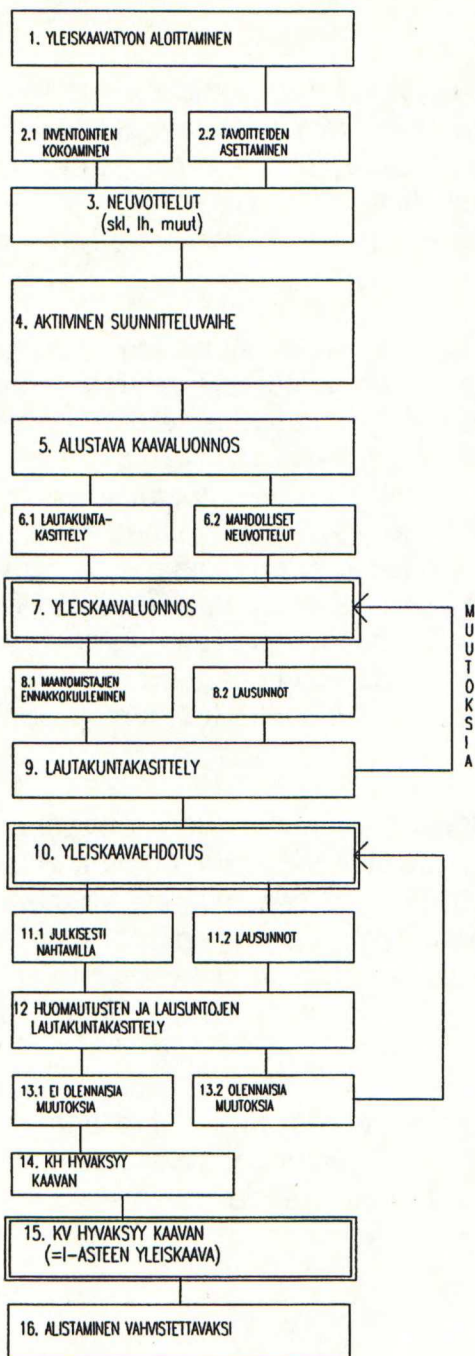
- asukkaiden ja maanomistajien osallistumismahdollisuuksien parantaminen
- perusselvityksien täydentäminen, monipuolistaminen ja havainnollisempi esittäminen
- vaihtoehtoisten suunnitelmaluonnosten laatiminen
- suunnitelmaluonnosten systemaattisen ympäristövaikutusten arvioinnin kehittäminen
- suunnitelmien ja niiden ympäristövaikutusten havainnollisempi esittäminen
- vaihtoehtoisten suunnitelmaluonnosten kokonaisvaltaisen vertailun suorittaminen.

Kuvissa 6/2 A-B on esitetty eri kirjallisuuslähteiden (mm. Virtanen 1987 ja Linkola 1980) ja tekijän oman kaavoituskokemuksen pohjalta laadittu (ranta)yleiskaavan nykykäytännön mukainen laadintaprosessi sekä ehdotus YVAN kehittämisen edellyttämistä muutoksista kaavaprosessiin. Seuraavassa on perusteltu näitä kaavaprosessiin ehdotettuja muutoksia. Kohdissa 6.2-6.6 on käsitelty lisäksi yksityiskohtaisemmin ehdotettujen muutosten käytännön suorittamista.

Nykyisessä kaavoituskäytännössä asetetaan rantayleiskaavalle usein ainakin summittaiset mitoitustavoitteet jo ennen perusselvitysten valmistumista. Kaavoitusprosessin kehittäminen vaatisi tässä suhteessa mitoituksen lykkäämistä kokonaan perusselvitysten valmistumisen jälkeiseen aikaan. Mitoitustavoitteista tulisi viranomaisten ja luottamusmieselinten lisäksi keskustella nykyistä enemmän myös alueen asukkaiden ja maanomistajien kanssa, kuitenkin vasta sen jälkeen kun suunnittelu- aluetta koskevat perusselvitykset on esitelty heille. Aukkaita tulisi käyttää hyväksi myös perusselvitysten kokoamisessa.

Asukkaat ja maanomistajat tulisi saada nykyistä paremmin mukaan myös itse kaavan laadintatyöhön siten, että he voisivat toimia aloitteentekijöinä kaavan sisältöön vaikuttavissa seikoissa. Tämä voidaan toteuttaa esim. ns. yhteissuunnittelulla, jossa suunnittelutyöstä vastaa erityinen yhteissuunnitteluryhmä. Yhteissuunnitteluryhmään kuuluu edustajia alueen asukkaista, maanomistajista sekä kunnan viranhaltijoista ja luottamusmiehistä. Yhteissuunnittelua on tarkasteltu lähemmin kohdassa 6.3.

Asukkaiden ja maanomistajien ottaminen mukaan itse suunnittelutyöhön tuottaa luonnollisesti ristiriitaisia näkemyksiä kaavaratkaisun sisällöstä ja johtaa siten usean eri tyyppisen kaavaluonnoksen laatimiseen. Viimeistään tässä vaiheessa on myös



Kuvat 6/2 A-B. YVAN kehittämisen edellyttämät muutokset yleiskaavan laadintaprosessissa. A=nykytilanne, B:ssä on esitetty katkoviivalla kaavaprosessin olennaisimmat muutokset (Lähde: VL).

syytä konstruoida ns. 0-vaihtoehto eli että mitään suunnitelmaa ei tehdä. Alustavien kaavaluonnosten laajalla, eri intressipiireihin ulottuvalla käsittelyllä voidaan jatkokäsittelystä rajata jo osa suunnitelmavaihtoehtoista pois. Alustavien kaavaluonnosten käsittelyn yhteydessä on syytä myös tuoda esille kaavaluonnosten ympäristövaikutukset. Niiden esitystapa tulisi saada mahdollisimman havainnolliseksi, mutta niitä ei ole kuitenkaan tässä vaiheessa tarpeellista laatia esitystavaltaan viimeistellyiksi.

Olennaista on, että ne antavat riittävän pohjan suunnitelmaluonnosten arvioinnille ja jatkotyöskentelylle.

Alustavien kaavaluonnosten valmistumista seuraavat yhteissuunnitteluryhmän käsittely ja mahdolliset neuvottelut mm. viranomaistahojen kanssa edellyttävät edelleenkin vaihtoehtoisten suunnitelmaluonnosten esillä oloa. Mikäli tämä vaihe johtaa olennaisiin muutoksiin eri kaavaluonnosten sisällöissä, tulisi ennen työn jatkamista selvittää kaikkien asianosaisten (asukkaat ja maanomistajat) kanta tehtyihin muutoksiin esim. yleisessä kaavoituskokouksessa.

Alustavien luonnosten käsittelyn jälkeen laadittaviin varsinaisiin kaavaluonnoksiin tulisi liittää jo lopullisen tasoinen YVA-selvitys, jossa on myös esitelty eri vaihtoehtojen vertailun yhteenvedo. Rakennusasetuksen 154 §:n mukainen laatimisvaiheen kuuleminen sekä lausuntokierros voidaan toteuttaa samassa laajuudessa kuin ennenkin. Sitä seuraavan lausuntojen ja muistutusten lautakuntakäsittelyn sijasta voidaan järjestää ao. lautakunnan ja yhteissuunnitteluryhmän yhteinen kokous, jossa suunnitelmaa voidaan tarkastella laajemmin suhteessa kunnan muihin suunnitelmiin. Oletettavaa on, että vaihtoehtojen määrä alustavien luonnosten käsittelyn jälkeen vähenee ja varsinaisiksi kaavaluonnoksiksi kehitetään vain muutama varteenotettavin ratkaisuvaihtoehto. Tämä saattaa olla tarpeen myös sen takia, että suunnitteluun liittyvän työn määrä ei kasva kohtuuttomaksi ja että se toisaalta kohdentuu parhaan suunnitteluratkaisun kehittymisen kannalta oikein.

Lopullinen, eri kaavaluonnosvaihtoehdoista valittavan ja kehitettävän kaavaehdotuksen valinta tulisi suorittaa yhteistyössä alueen asukkaiden kanssa. Myös kunnallisia etuja valvovien luottamusmiesten ja viranhaltijoiden tulee olla mukana valintatehtävässä. Valintatilaisuus voisi siis olla asukkaiden ja maanomistajien vapaalla läsnäololla laajennettu yhteissuunnitteluryhmän tilaisuus (yleinen kaavakokous). Valinnan yhteydessä voidaan myös käydä keskusteluja siitä, tehdäänkö ehdotukseksi kehitettävään luonnokseen vielä muutoksia.

Loppuosa kaavoituksesta on pääasiassa hallinnollista prosessia, joten siihen YVA ei juuri aiheuttaisi muutoksia. Mikäli kaavaehdotuksen sisältöön syystä tai toisesta tulee olennaisia muutoksia, tulisi niistä kuitenkin aina käydä keskustelu alueen asukkaiden ja maanomistajien kanssa.

6.2 Asukkaiden osallistuminen suunnitteluun

6.21 Osallistuvan suunnittelun periaate

YVA-menettelyn sisällyttäminen yleiskaavaprosessiin edellyttää ennen kaikkea ns. osallistuvan demokratian toteuttamista suunnittelutyössä ja päätöksenteossa. Kaavaprosessi pohjautuu Suomessa nykyisin ns. edustukselliseen demokratiaan, jossa vaaleilla tai muuten valitut kunnalliset luottamusmiehet suorittavat suunnittelutyöhön liittyvän päätöksenteon. Varsinaisen käytännön suunnittelutyön tekee viranhaltijana toimiva kaavoittaja tai kaavoitustyön suorittajaksi valittu kaavoituskonsultti. Suunnittelutyön osalta kaavoitus on siis ns. asiantuntijasuunnittelua. Myös asukkaiden mielipiteitä on asiantuntijasuunnittelussa pyritty ottamaan huomioon, esim. suunnittelutyön yhteydessä järjestetyissä tiedotus- ja keskustelutilaisuuksissa.

Osallistuvassa demokratiassa ihmisten mahdollisuuksia heitä itseään koskevista asioista päättämiseen laajennetaan merkittävästi. Vastaavasti termi osallistuva suunnittelu merkitsee sitä, että ihmiset voivat päätöksenteon lisäksi osallistua aktiivisesti myös heitä koskevien asioiden varsinaiseen suunnitteluun, kuten esim. kaavoituksessa aluevarausten sijoittamiseen. Asukkaiden osallistumisen laajentaminen ei tee kunnallisia luottamusmieselimiä tarpeettomiksi, vaan painottaa heidän työtään koko kuntaa koskevien intressien valvomiseen. Asukkaiden osallistuminen puolestaan painottuu heidän asuinympäristönsä mukaisesti alueellisten asioiden käsitteilyyn.

6.22 Yhteissuunnittelu

Eräs malli asukkaiden osallistumismahdollisuuksien parantamiseen kaavan laadinnassa on ns. yhteissuunnittelun toteuttaminen. Yhteissuunnittelua on tutkittu 1980-luvun alkupuolelta lähtien mm. nk. SOFY-projektilla vv. 1982-1990. Vuonna 1990 valmistui Yhdyskuntasuunnittelun täydennyskoulutuskeskuksessa tutkimus Yhteissuunnittelun käyttö yleiskaavan laadinnassa (Haukkasalo 1990). Haukkasalo on tutkinut yhteissuunnittelun soveltamista käytännön suunnittelutyöhön Halikon kunnan yleiskaavan laadinnassa. Kyseessä on ollut siis koko kuntaa käsittävän yleiskaavan laadinta.

Yhteissuunnittelun osapuolet ovat

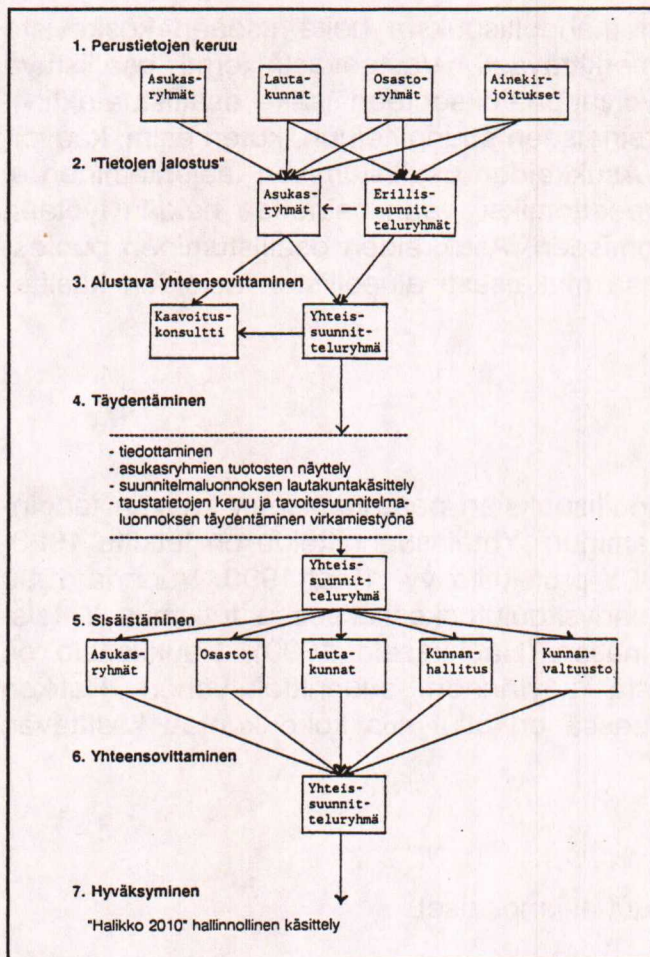
- alueen asukkaat ja mahdolliset muut asianosaiset
- kunnan viranhaltijat
- kunnan luottamusmiehet.

(Haukkasalo 1990, 42)

Yhteissuunnitteluryhmään kuuluu edustajia kaikista em. osapuolista. Normaalisti yhteissuunnitteluprosessissa asukkaat järjestäytyvät ensin alueellisiksi asukas-suunnitteluryhmiä, joista sitten valitaan edustaja/edustajat yhteissuunnitteluryhmään. Olennaista yhteissuunnittelussa on, että asukassuunnittelu- ja yhteissuunnitteluryhmissä tulevat tasapuolisesti edustetuiksi eri osa-alueet, ikäpolvet ja sukupuolet sekä mahdolliset erityisryhmät (esim. vammaiset). Yhteissuunnitteluryhmä on suunnitelman laatimisesta vastaava elin. Varsinaisen kaavasunnitelman laatimisen yhteissuunnittelussa tekee edelleenkin kaavoittaja, tosin kytkentä yhteissuunnitteluryhmän päätöksiin on kiinteämpi kuin normaalissa edustuksellisessa suunnittelussa. Palaute yhteissuunnittelusta on ollut pääosin positiivista, kritiikkiä on esiintynyt pääosin sen työläydestä sekä suunnitteluprosessin pitkäkestoisuudesta. Halikon esi-merkkitapauksen suunnitteluprosessin työvaiheet on esitetty kuvassa 6/3. (Haukkasalo 1990, 38-43, 47, 72)

6.23 Yhteissuunnittelu rantayleiskaavoituksessa

Rantayleiskaavoituksen yhteydessä yhteissuunnitteluprosessi saisi todennäköisesti hieman toisenlaisen painotuksen kuin koko kunnan kattavissa yleiskaavoissa. Tämä johtuu suunnittelualueen haja-asutusluonteesta sekä itse suunnitelman normaalista yleiskaavasta poikkeavasta ongelmakokonaisuudesta. Rantayleiskaava-alueet ovat



Kuva 6/3. Halikon kunnan yleiskaavoituksessa käytetyn yhteissuunnitteluprosessin työvaiheet (Lähde: Haukkasalo 1990, s. 72).

monesti haja-asutusmaisuuudesta johtuen asukasmäärältään melko pieniä, joten edellytykset toimivalle yhteissuunnittelulle ovat sinällään hyvät. Rantayleiskaava loma-asutusta säätelevänä kaavamuotona ei toisaalta yleensä sisällä koko kuntaa koskevia intressejä siinä määrin kuin muut yleiskaavat, joten paikallisten asukkaiden osallistumisella voi olla suurempi paino kuin koko kuntaa koskevien yleiskaavojen yhteissuunnittelussa.

Rantayleiskaavan yhteissuunnittelussa ovat osapuolet pääosin samat kuin kokonaisyleiskaavoissa. Alueen vakinaisten asukkaiden lisäksi tulisi suunnittelussa olla mukana myös alueen mahdolliset muut maanomistajat. Maanomistajien läsnäolo on tarpeen kaavan joustavan eteenpäin viemisen ja myöhemmän toteuttamisen takia. Myös alueella jo asuvat loma-asukkaat täytyy ottaa mukaan yhteissuunnitteluun. Vakituksilla asukkailla on kuitenkin tässä suhteessa suurempi painoarvo, koska alue on heidän ympärivuotinen lähiympäristönsä ja koska he ovat yleensä myös alueen maanomistajia. Paikallisten asukkaiden aktiivisuuden moottorina voivat toimia esim. nykyisin jo hyvinkin vireät kylätoimikunnat.

Vakituisten asukkaiden ja muiden maanomistajien suhde uuden loma-asutuksen muodostamiseen on todennäköisesti erilainen kuin alueella jo asuvien loma-asukkaiden. Vakituksiset asukkaat maanomistajina haluavat uusien loma-asutusalueiden myynnistä tai vuokrauksesta seuraavan taloudellisen hyödyn ja entiset loma-asukkaat puolestaan vastustavat nykyisten virkistysalueidensa kaavoittamista loma-asu-

tukseen. Kaavoituksen onnistumisen kannalta tämän ristiriidan sovittaminen on yksi keskeisiä kysymyksiä.

Perusedellytykset asukkaiden osallistumiselle luodaan inventointien ja suunnitelmien sekä niiden ympäristövaikutusten selkeällä ja havainnollisella esittämisellä. Lisäksi vaaditaan esittelijänä toimivalta kaavoittajalta hyvää ja innostavaa keskustelu- ja neuvottelutaitoa. Myös luottamusmiesten ja muiden yhteissuunnitteluryhmässä toimivien virkamiesten asenne yhteissuunnittelua kohtaan tulee saada vuorovaikutusta ja yhteistyötä rakentavaksi. Lasten osallisuutta suunnittelussa voidaan edesauttaa esim. normaaliin kouluopetukseen liittyvien ja lähiympäristöä käsittelevien ainekirjoitusten ja piirustustehtävien hyödyntämisellä (Haukkasalo 1990, 68-69).

Inventointitietojen keruussa ja tarkastamisessa voidaan käyttää hyväksi alueen vakinaisten asukkaiden asiantuntemusta omasta lähiympäristöstään. Tämän vaiheen onnistuminen luo pohjan koko myöhemmän yhteistoiminnan hedelmällisyydelle. Mikäli asukkaat saadaan tuntemaan itsensä aidosti osallisiksi suunnittelutyöhön, heidän motiivinsa koko suunnittelutyötä kohtaan kohoaa huomattavasti. Lisäksi lähteminen liikkeelle asukkaille tutuista asioista ei saa heitä heti aluksi tuntemaan itseään avuttomiksi monimutkaisten kaavioiden ja numerotietojen keskellä. Tähän samaan yhteyteen voidaan liittää myös suunnittelun tavoitteiden asettelu sekä asukkaiden perehdyttäminen koko suunnittelukokonaisuuteen ja yhteissuunnittelun käytännön suorittamiseen.

Suunnitelmaluonnosten laadinnassa voidaan käyttää hyväksi esim. ns. tulevaisuusverstaita ja aivoriiteknikkaa (ks. Haukkasalo 1990, 66-68). Suunnitelmaluonnosten vertailuvaiheessa voidaan hyödyntää kohdassa 4.4 esiteltäviä vertailumenetelmiä. Vertailumenetelmää valittaessa on otettava huomioon, että maallikkojäsenetkin pysyvät seuraamaan vertailun suorittamista. Suunnitteluun liittyvässä tiedottamisessa olennaista on tehdä projekti tutuksi lähiseudun asukkaille, aktivoida kohdealueen asukkaita seuraamaan projektia ja pitää yleisesti yllä julkista keskustelua projektin tavoitteista ja päämääristä sekä niiden toteutumisesta (Lahtinen 1989).

Kokonaisvaltaisesti katsottuna asukkaiden osallistuminen suunnitteluun voisi ympäristövaikutusten arvioinnin parantamisen lisäksi auttaa loma-asutuksen suunnittelua irtaantumaan nykyisistä lukkiintuneista ja yksipuolisista suunnitteluratkaisuista. Ympäristövaikutusten konkretisointi ja asukkaiden aktiivinen mukanaolo auttavat heitä näkemään elinympäristönsä nykyistä omaleimaisempuna ja monipuolisempuna kokonaisuutena, jolloin tarve sen luonnollisten arvojen vaalimiseen ja vahvistamiseen syntyy itsestään. Tähän viittaa mm. kohdassa 3. käsitellyn Höytiäisen osayleiskaavan asukasaktivoinnista syntynyt suora vaikutus vapaaehtoiseen perusrakentamisoikeudesta luopumiseen luonnoltaan arvokkailla ranta-alueilla (puhelinkeskustelu Timo Lajunen, Kontiolahden kunta 25.11.1993).

6.3 Perusselvityksien täydentäminen ja havainnollistaminen

YVAN edellyttämä täydennys nykyisen rantayleiskaavoitustyön lähtökohtiin on suunnitelman pohjana olevien perusselvitysten (inventointien) monipuolistaminen ja nykyistä havainnollisempi esittäminen. Tässä suhteessa parantamisen varaa olisi etenkin alueen kasvillisuuteen, vesistöihin, eläimistöön ja maisemaan (sekä maisemarakenteeseen että maisemakuvaan) liittyvissä inventoinneissa (vrt. kohta

3.3). Inventointien havainnollisempi esittäminen puolestaan on osallistuvan suunnittelun kehittämisen edellytyksenä.

Perusselvitysten parantaminen koskee sekä selvitysten määrää että laatua. Fyysiseen luonnonympäristöön liittyvien vaikutusten arviointi vaatii luonto-olosuhteisiin liittyvien seikkojen (kasvisto, eläimistö, maaperä, topografia, maisema jne.) perusteellista selvittämistä. Marttila on luonnonsuojelua loma-asutuksen yhteydessä käsittelevässä tutkimuksessaan pitänyt tähdellisenä mm. seuraavien inventointien suorittamista

- vesistön koko, asema vesireitissä ja virtausolot
- maaperän laatu
- maaston viettävyys eli topografia
- maaperän kosteussuhteet
- puuston tiheys eli peitteisyys
- aluskasvillisuuden kulutuskestävyys
- veden laatu
- luonnon- ja maisemansuojelualueet.

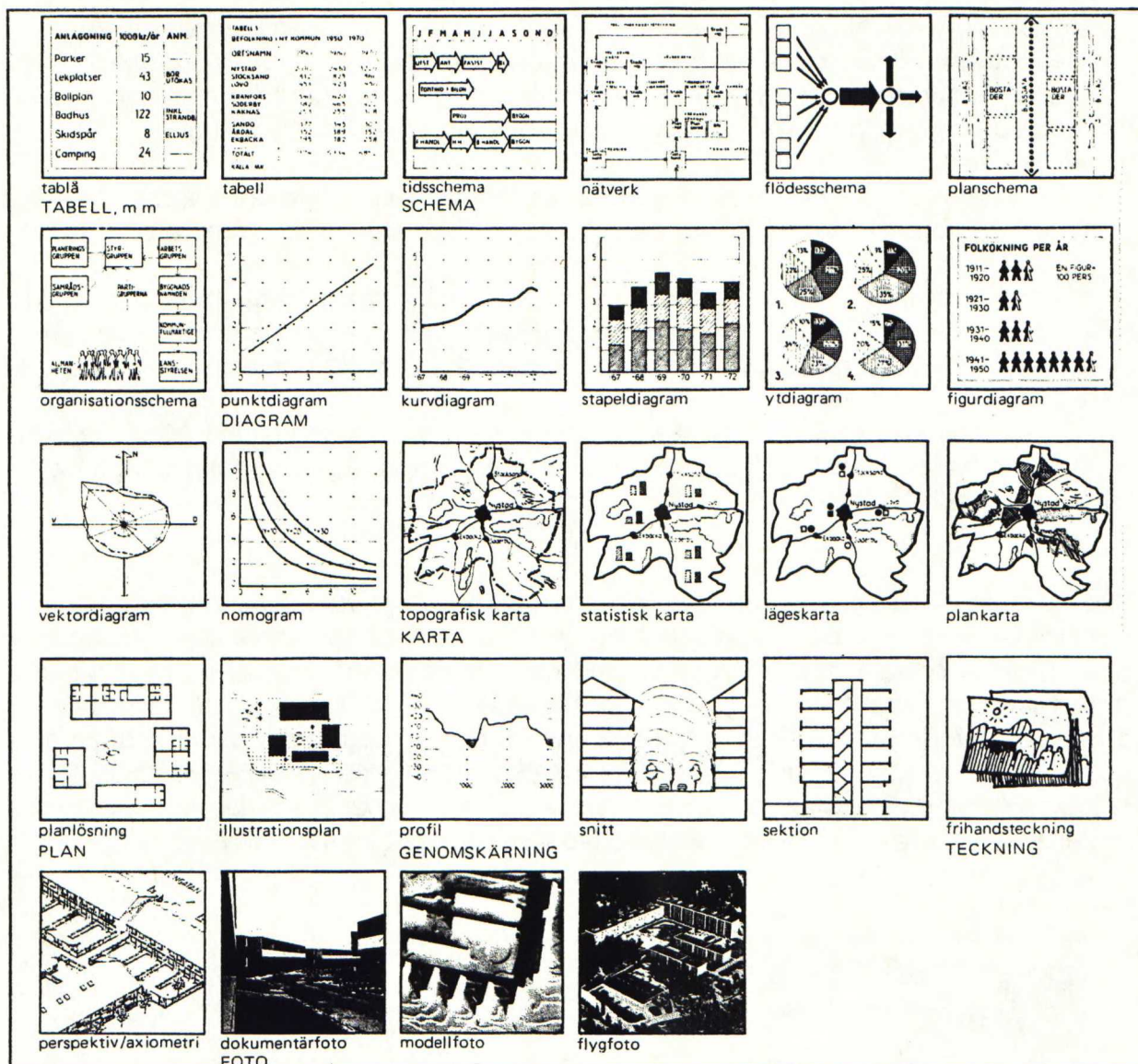
(Marttila1976, 35-36)

Näiden inventointien lisäksi on tarpeen tehdä perusteellinen selvitys ainakin suunnittelualueen maisemasta, johon sisältyvät analyysit maisemarakenteesta, maisema- ja kyläkuvasta sekä kulttuurihistoriallisesti arvokkaista rakennuksista ja miljöistä. Koska juuri rantayleiskaavoituksen yhteydessä käsitellään usein laajassa mitassa vielä rakentamatonta luonnonympäristöä, on luontoinventoinnit syytä yleensä asettaa myös inventointityössä erityisasemaan. Kuten kohdassa 3.3 on todettu, nykyisissä rantayleiskaavoissa luonnonympäristöön liittyvät inventoinnit on usein esitetty vain yhdellä kartalla tai muuten hyvin summittaisesti. Tässä suhteessa olisi tarkasteltava syytä monipuolistaa. Myös inventointien tason tulisi olla nykyistä täsmällisempi. Perusteellisemmasta inventoinnista on hyötyä sekä suojelua kaipaavien kohteiden säilyttämisen että loma-asutusmiljöön viihtyisyyden kehittämisen kannalta.

Muiden kuin fyysiseen luonnonympäristöön kohdistuvien vaikutusten arviointi saat-
taa lisäksi suunnittelualueen luonteesta riippuen vaatia erityisinventointien teke-
mistä. Tässä suhteessa tulevat lähinnä mieleen sosiaaliin ja taloudellisiin seikkoi-
hin liittyvät, alueella sijaitsevia toimintoja ja niiden vuorovaikutussuhteita analysoivat
inventoinnit. Tällaisissa inventoinneissa tulisi pystyä hahmottamaan alueen toimin-
nallinen rakenne kokonaisvaltaisesti, jotta muutokset ja niiden arviointi voitaisiin en-
nustaa mahdollisimman oikein. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa ovat
erilaiset kyselyt ja haastattelut käyttökelpoisimpia työmenetelmiä.

Inventointitietoa voidaan kirjallisen esityksen lisäksi havainnollistaa eri tyyppisillä
kuvilla. Kuvat voivat olla taulukkoja, kaavioita, diagrammeja, karttoja, leikkauksia,
piirroksia, valokuvia jne (ks. kuva 6/4). Rantayleiskaavoissa, kuten muissakin yleis-
kaavoissa erilaisten teemakarttojen merkitys inventointien esittämisessä on suuri.
Inventointien havainnolliseen esittämiseen liittyy käytännössä mm. seuraavia seikko-
ja

- kuvissa ja kartoissa täytyy ehdottomasti olla aina selkeät merkkien selitykset
ynnä sellainen pohja, että orientoituminen kuvaan on mahdollista myös
"maallikoille"



Kuva 6/4. Kaavasuunnitelmien ja inventointien havainnollistamisessa käytettäviä kuvatyyppejä (Lähde: Wikforss 1977, s. 45).

-inventointikarttojen esittämismittakaava ei saa olla suurempi kuin havaintojen keruu/tulkintamittakaava

-kuvan mittakaava täytyy olla sellainen, että tieto tulee mahdollisimman oikein tulkittua (esim. diagrammin asteikkojen mittakaavoilla voidaan manipuloida lukijaa)

-kuvassa esitettävän tietoaineiston laajuuden ja sen esittämistavan täytyy sopia toisiinsa (esim. jos kasvillisuusinventointi esitetään 1:10 000 pohjakartalla, inventointitieto jää pakostakin ylimalkaiseksi)

-inventoinnit täytyy esittää käsiteltävään tietoon nähden luontevassa muodossa (esim. maisemakuvan tai -rakenteen selkeä hahmottaminen edellyttää usein kolmiulotteista esitystapaa kuten esim. aksonometria- tai perspektiivipiirroksia)

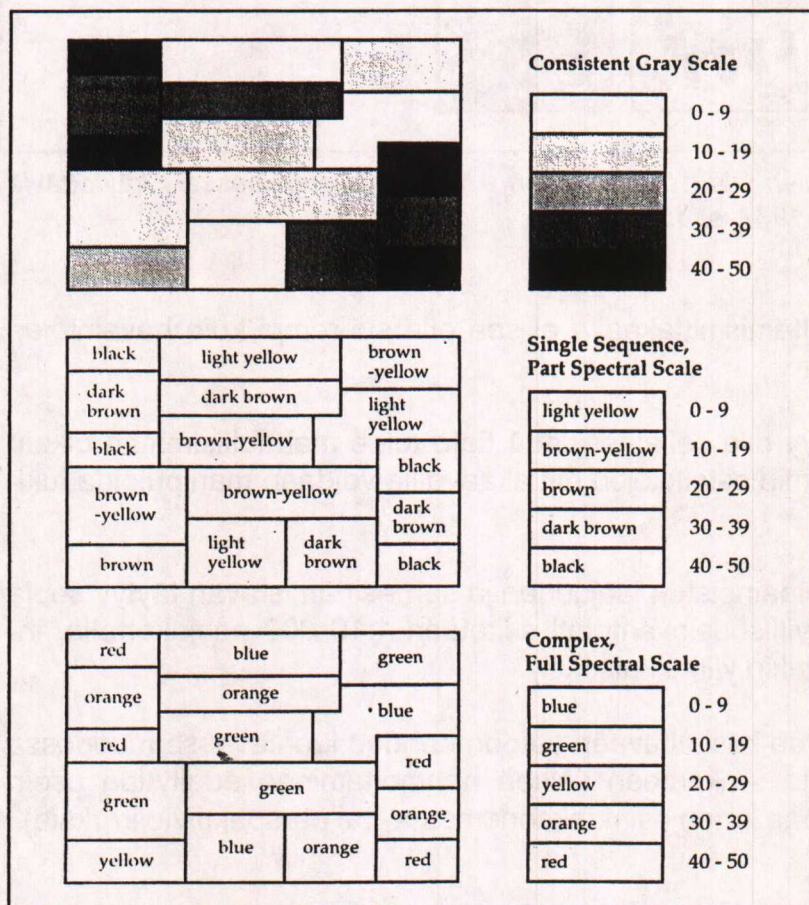
-kuviin, karttoihin yms. graafisiin esityksiin ei kannata yleensä yrittää sisällyttää montaa eri tyyppistä inventointitietoa ellei kyseessä ole vuorovaikutuksen, riippuvuussuhteen tms. esittäminen (yhdessä kuvassa esitettäväksi valitun aineiston on hyvä olla aihepiiriltään yhtenäinen, esim alueen topografia)

-yhteen kuvaan ei kannata yrittää sisällyttää liikaa visuaalisia elementtejä (esim. neljä-viisi eri väriä karttaa kohden on vielä selkeästi hahmotettavissa)

-värien valinta ja käyttö kartoissa yms. kuvissa tulee harkita tarkkaan, jonkin tekijän merkityksen voimakkuus on monesti selkeämmin hahmotettavissa yhden värin eri tummuusasteilla kuin kokonaan eri väreillä (ks. esim. kuva 6/5)

-inventointeihin tulee sisältyä myös itse suunnitelmaa koskevia johtopäätöksiä, toisin sanoen mitä rajoituksia/mahdollisuuksia inventointien tulokset tuottavat suunnitelman laatimiselle.

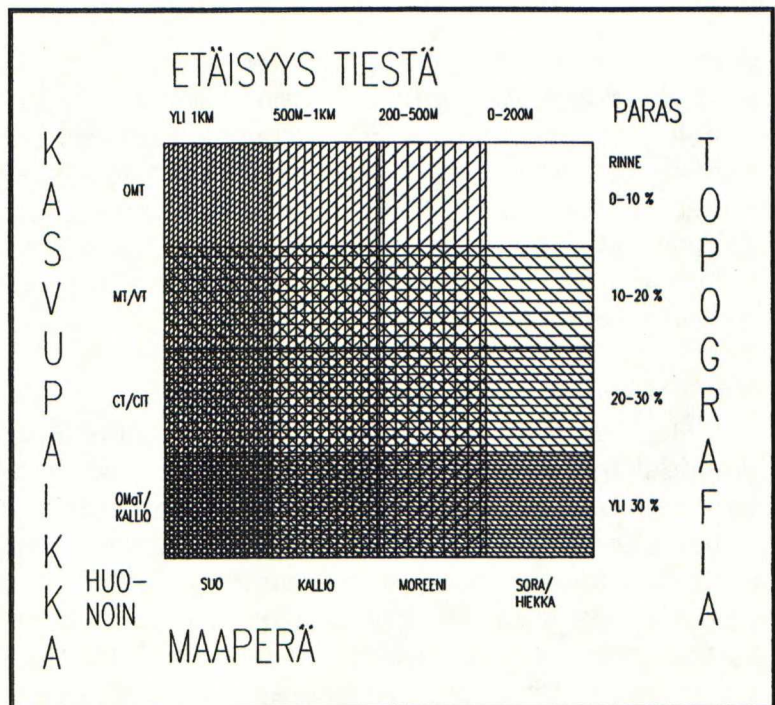
Kaavaan liittyvien perusselvitysten laadinnassa on otettava huomioon se, että ympäristövaikutusten arviointi tulee perustumaan pitkälti niiden antamaan informaatioon. Tämä asettaa vaatimuksia eri tyyppisten inventointien vertailtavuudelle. Vaikka tarkoitus ei olisikaan yhteismitallistaa eri luonto- yms. tekijöihin liittyviä vaikutuksia tulisi inventoinnit esittää siten, että niistä voisi kukin tehdä oman näkökulmansa mukaisen yhteenvedon. Esimerkiksi inventointikarttoihin liittyen yhtenäinen tyyli tai mittakaava yms. seikat eivät johdonmukaisesti esitettynä ole ainakaan huonompi ratkaisu kuin sekava ja jäsentymättömästi esitetty inventointimateriaali.



Kuva 6/5. Eri arvoluokkien havainnollistaminen teemakartoilla on selkeämpää esittää joko harmaasävyillä (ylin kuva) tai jonkun muun yhden värin eri tummuusasteilla (keskimmäinen kuva) kuin kokonaan eri väreillä (alin kuva) (Lähde: Monmonier 1991, s. 151).

Rantayleiskaavoituksessa eräs lähtökohtaisesti tutkimisen arvoinen arviointi- ja havainnollistamistekniikka olisivat kohdassa 4.46 käsitellyt peittomenetelmät, jotka luonteeltaan sopivat hyvin rajatun alueen monipuoliseen analysointiin. Tässä metodissa normaalisti laaditut perusselvitykset (analyysit) kootaan lopuksi samaan mittakaavaan eri kartoille, jotka päällekkäin asetettuna muodostavat synteettisen suunniteluun vaikuttavista tekijöistä (ks. kuva 6/6). Yhtenäisesti käsitelty inventointimateriaali auttaa tässä tapauksessa myös maallikkoja hahmottamaan aikaisempien suunnitelmien, luonnonolosuhteiden, maisemallisten tekijöiden yms. inventointien asettamat reunaehdot itse suunnittelutyölle, joka puolestaan on ympäristövaikutusten arvioinnin perusta. Nykyisin jo käytössä olevat tietokoneisiin liittyvät piirrosohjelmat kuten mm. erilaiset kartta-ATK -ohjelmat ja cad-ohjelmat helpottavat ja nopeuttavat teemakarttojen laatimista ja muokkaamista ja niiden avulla voidaan tuottaa joustavasti selkeitä tulosteita eri tarpeisiin ja eri mittakaavoihin.

Kuva 6/6. Peittomenetelmän periaate. Inventointitiedot voidaan koota esim. neljän toisiinsa suhteuttamiskelpoisen inventointikartan ryhmässä. Yhdistämällä eri ryhmien (esim. luonto, vesistöt, maisema, rakentamistalous jne.) tulokset saadaan yhteenveto alueellisista soveltuvuuseroista esim. loma-asutuksen kannalta. Periaatekuvan konstruoinnissa on hyödynnetty ns. LSA-menetelmää (Land Suitability Analysis, McAllister 1986, ss. 193-196).



6.4 Suunnitelmien ympäristövaikutusten arviointi

Yleiskaavoituksen osalta ympäristövaikutusten arviointi on ongelmallinen kokonaisuus, koska yleiskaavat eivät koskaan toteudu siinä muodossa, kuin ne on suunniteltu. Tämä johtuu osittain siitä, että yleiskaavoitus on normaalisti jatkuva ja määräajoin kertautuva prosessi, jolloin voimassa oleva yleiskaava uudistetaan ennen kuin se on ehtinyt toteutua (esim. Linkola 1980, 73-74). Tulevaisuus siis määritellään uudelleen aina tasaisin väliajoin. Osittain kaavan toteutumattomuus johtuu myös siitä, että jo ennen uutta kaavoituskierrosta saattaa ilmetä hankkeita, joita ei yleiskaavassa ole voitu ennakolta ottaa huomioon. Lisäksi toteutumattomuutta ilmenee suoranaista yleiskaavan vastaisena rakentamisena. Tämä on mahdollista, koska valtaosa yleiskaavoista on edelleenkin ns. I-asteen yleiskaavoja, jolloin niillä ei ole juurikaan suoranaista oikeusvaikutuksia. Koska kaavan käsittämä alue ei tulevaisuudessa todennäköisesti muodostu sellaiseksi kuin se on kaavassa suunniteltu, myös ympäristövaikutukset tulevat poikkeamaan kaavoituksen yhteydessä arvioituista.

Rantayleiskaava eräänlaisena "sektorikaavana" edustaa tässä suhteessa mitä todennäköisimmin parhaiten toteutuvaa yleiskaavatyyppeä. Tämä perustuu lähinnä siihen, että kaavan toteutuminen on loma-asutuksen osalta yksittäisten maanomistajien päätettävissä, joille puolestaan kaavan toteuttaminen merkitsee välitöntä taloudellista etua. Motivaatio kaavan toteuttamiseen tässä suhteessa on heidän osaltaan siis ilmeinen. Myös rantayleiskaavan luonne suoraan rakennusluvan mahdollistavana kaavana (haja-asutuksen muodostamiseen liittyen) aiheuttaa sen, että yleiskaavan toteutuminen suunnitellussa muodossa on todennäköistä. Toinen seikka sen sijaan on se, millä aikataululla kaava toteutuu.

Kaavan toteuttamista voidaan edesauttaa asukkaiden ja maanomistajien aktiivisella osallistumisella suunnitelman laadintaan. Kaavan toteuttamiskelpoisuus tulisi sinällään olla yksi kaavatyön keskeisiä tavoitteita. Toteuttamiskelpoisuuden arviointi tulisi siten olla osa koko ympäristövaikutusten arviointityötä.

Suunnitelmien ympäristövaikutusten arviointia on kaavoituksen yhteydessä harrastettu jo pitkään. Arviointia ei kuitenkaan ole kutsuttu ympäristövaikutusten arvioinnin nimellä, vaan se on ollut kaavaprosessin sisäistä arviointia, mm. takaisinkytkentöihin liittyviä reaktioita (esim. lausunnon antajat) ja niiden vastaavasti aiheuttamia muutoksia kaavoissa. Myös suunnitteluteoreettinen lähtökohta inventointien suunnitelman laatimista ohjaavasta merkityksestä ja siitä seuraavasta ympäristövaikutusten suunnitelmallisesta lieventämisestä ennakolta on olennainen osa myös varsinaista YVA-prosessia (ks. kohta 4.2).

Ympäristövaikutusten arvioinnin kehittäminen näyttäisikin siten pohjautuvan asukkaiden osallistumisen lisäksi pitkälti inventointityön kehittämiseen. Suunnitelmien ympäristövaikutusten konkreettista arviointiakaan ei kuitenkaan sovi unohtaa. Arviointi on tarpeen sen takia, että asukkaat ynnä muut asianosaiset saisivat loogisesti perustellun ja asiantuntijoiden esittämän arvion suunnitelman aiheuttamista muutoksista vallitsevaan tilanteeseen nähden. Tämä on olennaisen tärkeää, koska tieto ympäristöstä ja ympäristömuutosten vaikutuksista on nykyisin monessa tapauksessa hyvin monimutkaisen "tapahtumaketjun" takana, jota yksittäinen ihminen ei pysty itsenäisesti rakentamaan mielessään. Ympäristövaikutusten asiantuntijat ovat tässä suhteessa siten ikäänkuin oppaita "tulevaisuuden hämärässä maastossa". Tehtävä edellyttää arvioinnissa käytettäviltä asiantuntijoilta siten tieteellisen pätevyyden lisäksi myös kykyä popularisoida tiedettä havainnolliseen muotoon.

Konkreettinen ympäristövaikutusten arvioinnin suorittaminen on oma ongelmakokonaisuutensa, joka laajuutensa johdosta tässä esityksessä käsiteltynä ei saisi ansaitsemaansa sisällön monimuotoisuutta ja syvyyttä. Tässä suhteessa voinee kohdassa 5. käsiteltäjä rantayleiskaavan toteuttamisen aiheuttamia ympäristövaikutuksia pitää lähtökohtana rakennettaessa suunnitteluun liittyvää ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa. Mitään kattavaa listaa huomioon otettavista ympäristövaikutuksista ei voi esittää, vaan arviointityön laajuus on harkittava tapauskohtaisesti. Viime aikoina esiin noussut eri viranomais- ja asiantuntijatahojen yhteistyö kaavoitukseen liittyvässä YVAssa vaikuttaa lähtökohtaisesti käyttökelpoiselta mallilta käytännön arviointityöhön nähden. Tässä mallissahan perusselvitysten laadintaan osallistuneet eri ympäristöalojen asiantuntijat toimivat kaavoituksen myöhemmässä vaiheessa lausunnon antajina. Tämä parantaa osaltaan suunnittelun lähtökohtana olevan inventointityön välittymistä myös itse kaavaratkaisun sisältöön.

6.5 Suunnitelmien ja niiden ympäristövaikutusten havainnollistaminen

Suunnitelmien ja niiden ympäristövaikutusten havainnollistamiseen pätevät periaatteissa samat seikat kuin edellä kohdassa 6.3 käsiteltyjen inventointitietojen havainnollistamiseen. Suunnitelmien ja niiden ympäristövaikutusten esittäminen on kuitenkin ongelmakentältään erilainen kuin inventointien esittäminen, koska siinä täytyy havainnollistaa asioita, joita ei vielä ole olemassa. Kaavas suunnitelmien havainnollistaminen on sikäli selkeämpää, että siitä on kokemuksia eri asteisten kaavojen osalta jo usean vuosikymmenen ajalta. Ympäristövaikutusten havainnollinen ja konkreettinen esittäminen puolestaan on aivan alkuvaiheessa ja vaatii panostusta tutkimus- ja kehittämistyöhön.

Koska ympäristövaikutusten arviointi vaatii nykyistä laajemmin vaihtoehtoisten suunnitelmien laatimista, korostuu suunnitelmaesitysten nopean tuottamisen merkitys. Muutoin työmäärä kasvaa nykyiseen verrattuna kohtuuttomaksi. Erilaiset ATK-pohjaiset piirrosohjelmat saattavat olla tässä suhteessa avuksi, koska niillä etenkin suunnitelmiin tulevien muutosten toteuttaminen on nopeaa eikä vaadi kovin suurta työmäärää. Ruotsalainen tutkija Örjan Wikforss on tehnyt jo vuonna 1977 laajan ja perusteellisen tutkimuksen fyysisen maankäytön suunnittelun esittämistavoista ja -tekniikoista. Wikforss on edelleen ajanmukaisessa tutkimuksessaan nähnyt (yleis)kaavas suunnitelmaan liittyvän esittämisen perustekijöiksi mm.

- suunnitelmien ennen ja jälkeen -tilanteet täytyy esittää yhdessä, koska muuten niiden vertailu on mahdotonta

- myös yleiskaavoituksen yhteydessä tulee laatia suunnitelmaa havainnollistavia havainne-, aksonometria, perspektiivi- yms. piirroksia, koska kuvan tulkitseminen on aina periaatteessa yhtenäisempää ja täsmällisempää kuin kirjoitetun tekstin tulkitseminen

- hyvin luonnosmaiset ja yksinkertaistetutkin perspektiivikuvat selkeyttävät yleensä huomattavasti tavalliselle ihmiselle suunnittelijan mielikuvaa tulevasta ympäristöstä

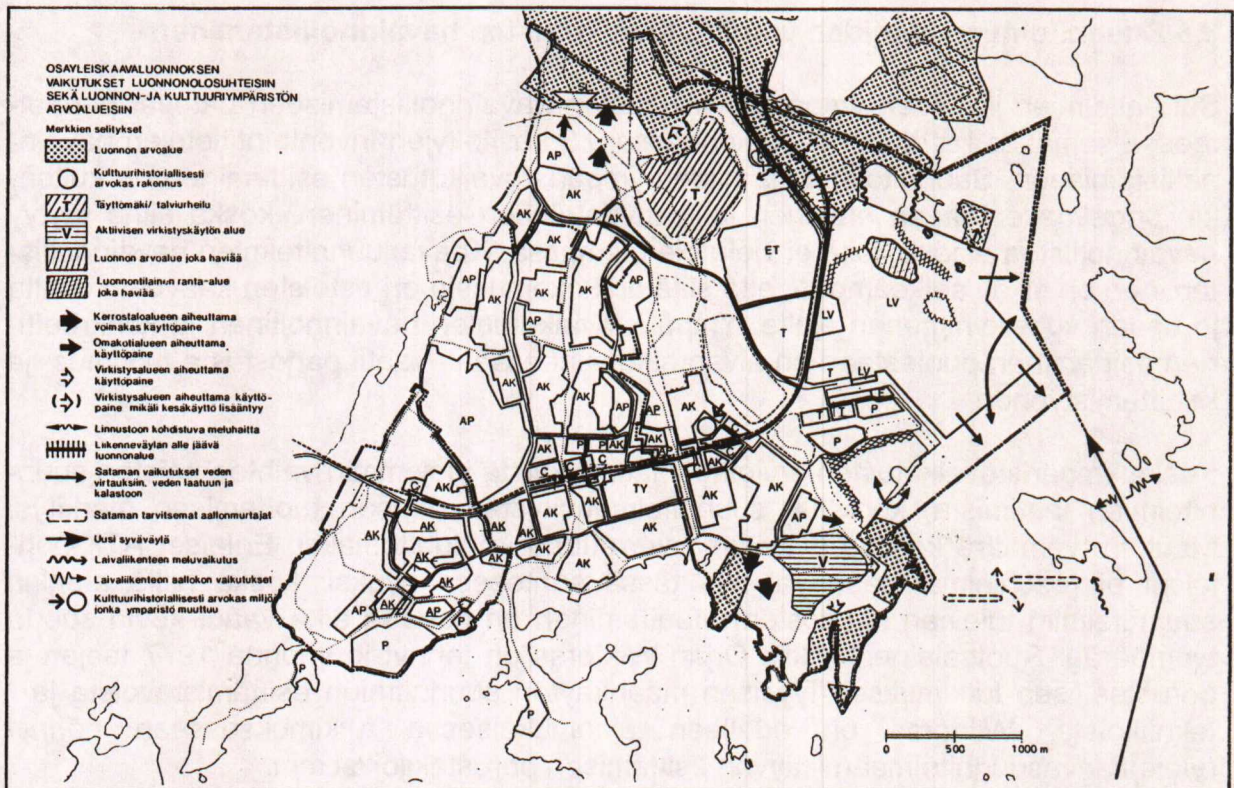
- värien käyttö kuvissa selkeyttää niiden välittämää informaatiota olennaisesti

- kuviin tulee aina liittää ehdottomasti täydelliset merkkien selitykset

- suunnitelman yhteys/suhde inventointeihin täytyy myös esittää.

(Wikforss 1977, 44-57)

Rantayleiskaavojen virallisten maankäyttösuunnitelmien esitysmuoto on kartta, jossa maankäytön jakautuminen on esitetty eri väreillä tai muilla symboleilla. Näiden karttojen luettavuus suhteessa informaation määrään on ollut yleensä kohtuullisen hyvä. Monesti etenkin luonnosvaiheiden kaavakartat esitetään kuitenkin mustavalkoisina, koska kartan useaan kertaan painaminen nähdään kohtuuttoman suureksi kustannukseksi. Nykyisten värikopiokoneiden aikakautena myös värillisiä yleiskaavaluonnoksia esiintyy, mutta niiden laatu ja selkeys painettuun karttaan nähden on usein heikko. Tässä suhteessa olisi otettava huomioon, että etenkin



Kuva 6/7. Osayleiskaavaan liittyvän YVA-selvityksen karttaesitys. Vuosaari-Niinisääri osayleiskaava (Lähde: Liikennetekniikka 1991, s. 19).

asukkaiden osallistuminen suunnitteluun tekee kaavaluonnokset informaatioarvoltaan yhtä tärkeiksi kuin varsinainen lopullinen kaavakartta. Tämä aiheuttaa paineita kaavaluonnosten värilliseen esittämiseen, joka on puolestaan otettava huomioon luonnosten laadintatekniikassa.

Kaavakartan lisäksi muuta suunnitelmaa havainnollistavaa materiaalia ei rantayleiskaavoissa ole juurikaan esitetty. Tämä on siis edelleenkin puute, joka vaatisi korjausta. Suunnittelualan luonteesta riippuen tulisi laatia nykyistä enemmän havainne-, aksonometria- ja perspektiivipiirroksia suunnitelmien konkretisoimiseksi. Nämä piirrokset tulee laatia sellaiseen mittakaavaan, että kuvan tulkitseminen on mahdollista ja että asukkaiden orientoituminen kuvaan on mahdollisimman helppoa.

Ympäristövaikutusten esittämiseen liittyviä havainnollistamistekniikoita ei ole vielä juurikaan tutkittu. Ne muutamat kaavoitukseen liittyvät YVA:t, joita on toistaiseksi tehty, ovat vaikutusten havainnollistamisessa pohjautuneet kirjallisiin esityksiin ja niitä tukeviin karttoihin (ks. esim. kuva 6/7). Lisäksi arviointiraporteissa on käsitelty taulukoin vaikutusten merkittävyyttä sekä tehty taulukkomaisia yhteenvetoja eri toiminnoista ja niiden vaikutuksista. YVA-selostuksissa on myös todettu kattavan arvioinnin edellyttämien tietojen puute. Sama koskee myös vaikutusten ja arviointien havainnollistamista. Tämä seikka tulee muodostamaan vaikeasti ratkaistavan haasteen koko ympäristövaikutusten arvioinnin tuloksekkaalle kehittämistyölle.

Ympäristövaikutusten arviointia käsittelevän esittämisen yhteydessä on huomioitava, että suunnitteluun liittyvän ennen-jälkeen tarkastelun esittäminen on jo yksi keino ympäristövaikutusten havainnollistamiseen. Kolmiulotteisissa esityksissä sen

kautta käyvät yleensä ilmi etenkin maisemalliset ja kyläkuvalliset muutokset. Karttamuotoisella ennen-jälkeen kuvaparilla puolestaan voidaan havainnollistaa mm. maankäytöllisiä muutoksia. Nämä ovatkin niitä seikkoja, joita kaavoitustyössä on jo vanhastaan totuttu analysoimaan. Myös taloudellisten vaikutusten arviointia on yleiskaavoituksen (joskaan ei rantayleiskaavoituksen) yhteydessä suoritettu ja esitetty, joten niidenkin suhteen on esittämistekniikoista perustietoa olemassa. Siten yleiskaavoitukseen liittyvän ympäristövaikutusten arvioinnin kehittämistyössä tulisiikin tutkimustyötä suunnata luonnonympäristöön kohdistuvien sekä sosiaalisten vaikutusten arviointiin ja havainnolliseen esittämiseen. Tässä työssä on lisäksi huomioitava, että ympäristövaikutusten arviointityöllä on kaavoituksessa kiinteä yhteys suunnittelun pohjana oleviin inventointeihin.

Kuvien lisäksi kaavasunnitelmia ja niiden ympäristövaikutuksia voidaan havainnollistaa mm. maastomalleilla sekä filmi- ja videokuvilla. Erityisesti elokuvan hyödyntämistä havainnollistamisessa on Suomessa tutkittu ja käytetty vähänlaisesti. Elokuvan hyödyntäminen edellyttäisi myös julkisten tiedotusvälineiden (esim. paikallisteleviisiot) hyväksikäytön tutkimista yhdyskuntasuunnitteluun liittyvässä tiedonvälityksessä. Lisäksi tulisi selvittää myös paikallislehtien yms. infor-maatiokanavien käyttöä ympäristöön liittyvän suunnittelun ja päätöksenteon tiedottamisessa (vrt. kuva 6/8).

Kuka pelkää kunnan kaavoittajaa?

Kaavoja
syntyy tiuhaan

VIERASKYNÄ

HS 11.12.93

Rantakaavoitus olisi lopetettava

Selvitysmies viimeistelemään rakennuslakiesitystä

Rantarakentaminen erityisyynein

HS 19.1.1994

Oikeusasiamies Söderman: Kunta ei voi ottaa kaavoituksesta maksua

Tiheä mökitys
houkuttaa kuntia

Kuva 6/8. Suunnitteluun liittyvässä tiedottamisessa voitaisiin nykyistä laajemmin ja määrätietoisemmin hyödyntää jo olemassa olevia julkisia tiedotusvälineitä (Lähde: VL).

6.6 Suunnitelmavaihtoehdot ja niiden vertailu

Suunnitelmien vertailulla pyritään löytämään toteuttamiskelpoisin suunnitelma erilaisista vaihtoehdoista. Suunnitelman arviointiin vaikuttaa aina olennaisesti se arvolähdekohta - näkökulma - mistä suunnitelmaa tarkastellaan. Koska tämä näkökulma on eri ihmisillä ja suunnittelun eri intressiryhmillä erilainen, ei vertailemalla voida löytää yksiselitteisesti parasta vaihtoehtoa (mm. Johansson 1991, 18-19). Tästä syystä joudutaan myös suunnitelmien vertailu tekemään kaikkien eri intressipiirien näkökulmista.

Rantayleiskaavoituksen suhteen selkein epäkohta nykyisessä kaavatyössä on se, ettei vaihtoehtoisia kaavaluonnoksia yleensä tehdä. Koska vaihtoehtoisia suunnitelmia ei ole, ei voida suorittaa mitään vertailuakaan. Vaihtoehtojen puuttuminen on perusteltavissa ainoastaan siinä tapauksessa, mikäli kaikki suunnittelun osapuolet ovat sitä mieltä, ettei selkeästi toisistaan poikkeavia vaihtoehtoja tekeillä olevalle suunnitelmalle voida osoittaa. Vaihtoehtoisten suunnitelmien olemassaolo ja esillä pitäminen on tärkeää erityisesti suunnittelun alkuvaiheissa. Kun riittävä yksimielisyys suunnitteluratkaisun sekä sen ympäristövaikutusten keskeisistä kohdista on saavutettu, voidaan "ratkaisukelvottomat" suunnitelmaluonnokset pudottaa pois jatkokäsittelystä.

Tässä vaiheessa on syytä painottaa myös ns. 0-vaihtoehdon konstruoimista. 0-vaihtoehto tarkoittaa rantayleiskaavoituksen suhteen käytännössä sitä tilannetta, että mitään suunnitelmaa ei laadita, vaan alueen rakentaminen tapahtuu voimassa olevan rakennuslain ja -asetuksen, kunnan rakennusjärjestyksen, mahdollisen koko kunnan yleiskaavan sekä seutukaavan puitteissa. Tällöin on otettava myös huomioon ko. kaavojen vahvistusaste ja sen mukainen oikeusvoima. Tulevan rakentamisen määrä ja ajoittuminen määritellään 0-vaihtoehdossa samoin kuin varsinaisten suunnitelmienkin osalta. 0-vaihtoehdon konstruoiminen on tärkeää myös sikäli, että se auttaa asukkaita ja maanomistajia hahmottamaan alueen yleisiä tulevaisuustekijöitä, kuten mm. rakentamispaineita, ympäristömuutoksia, työpaikkojen kehitystä jne. Se toimii siten samalla myös eräänlaisena käävaan liittyvänä inventointikokonaisuutena.

YVA-menettelyn yleisen esityksen yhteydessä (kohta 4.) on käsitelty yleisimpiä suunnitelmien vertailuissa sovellettuja vertailumenetelmiä. Ne voidaan jakaa ns. yhteismitallistaviin ja eritteleviin. Käytännön kaavatyössä on tähän asti sovellettu lähinnä yhteismitallistavia vertailumenetelmiä kuten esim. kustannus-hyötyanalyysiä tai sen muunnelmia. Eritteleviä vertailumenetelmiä on toistaiseksi käytännössä olemassa vasta yksi, ruotsalaisen Söderbaumin kehittämä tilanneanalyysi.

Yhteismitallistavien vertailumenetelmien etuna on niiden selkeys ja konkreettisuus. Niiden pohjalta on helppo laskea vertailutekijöittäin kunkin intressiryhmän kannalta paras vaihtoehto. Kustannus-hyötyanalyysin vahvuus on siis menetelmän käsittelemän ongelmakentän yksiselitteisyydessä, joka tekee siitä ymmärrettävän myös ns. maallikkojen silmissä. Vertailun pohjana olevien varjohintojen määrittäminen on monen vaikutuksen osalta vaikeaa, joten niiden osalta joudutaankin normaalisti kaavoituksen yhteydessä turvautumaan ns. piste-eroihin. Yhteismitallistavien vertailumenetelmien kiistaton heikkous onkin ei-määrällisten vaikutusten arvioiminen ja eri luonteisten vaikutusten suhteuttaminen toisiinsa.

Erittelevässä tilanneanalyysi-menetelmässä on asukkaiden osallistumista edesauttava rakenne. Menetelmän muodostama kokonaisuus saattaa kuitenkin helposti kehittyä hyvin monimutkaiseksi. Mikäli asukkaat eivät pysty seuraamaan menetelmän rakennetta eikä luomaan kokonaiskuvaavaa eri suunnitelmavaihtoehtoista, menetävät he helposti mielenkiintonsa koko suunnittelutyötä kohtaan. Tilanneanalyysiä tulisi testata eri tyyppisissä suunnitelmissa, ennen kuin sen käyttökelpoisuutta voi tarkemmin arvioida.

Käytännön suunnittelutyön yhteydessä käytettäviksi sopivat molempien tyyppiset vertailumenetelmät. Asukkaiden osallistumisen kehittäminen vaatisi periaatteessa erittelevien vertailumenetelmien käyttämistä. Vertailumenetelmän erittelevä pohja ei kuitenkaan estä käyttämisestä osa-arvioissa esim. kustannus-hyötyanalyysiä. Kohdassa 6.3 inventointien havainnollistamisen yhteydessä käsitelty peittomenetelmä-tekniikka vastaa periaatteessa yhteismitallistavaa pisteytys-menetelmää. Siinähan eri inventointikartoilla annetaan eri tekijöiden (esim. maaperän, topografian jne.) perusteella maalle alueittaisesti erilaisia arvoja jonkin toiminnan (esim. loma-asutuksen) suhteen, jotka vastaavat esim. pisteissä arvoja 1,2,3 jne. Vastaavan vertailun yhtä havainnollinen ja kattava käsittely ja esittäminen erittelevässä vertailussa saattaa muodostua ratkaisemattomaksi ongelmaksi. Tämä on yksi esimerkki siitä, että kovin eksaktina totuutena teoreettisia vertailumenetelmiä ei kannata pitää. Vertailu on aina nähtävä suunnittelukokonaisuutta ja etenkin alueen asukkaiden tiedon tarvetta palvelevana osana prosessia, joka käytännössä hyödyntää kussakin vertailu- tai yhteenvetotilanteessa käyttökelpoisinta vertailumenetelmää tai -tekniikkaa.

Vertailumenetelmän valinta on jo osa arviointiprosessia, joten siitä päättäminen tulee suorittaa yhdessä kaikkien suunnitteluosapuolten kesken. Tällöin voidaan myös tarkemmin harkita sitä, minkä tyyppistä vertailua suunnittelun eri vaiheissa käytetään. Vertailun suorittamisen yhteydessä on myös tarkasteltava kriittisesti koko suunnittelutyötä, sillä vertailun avulla voidaan kokonaisvaltaisesti nähdä, toteuttaako mikään tutkituista suunnitelmavaihtoehtoista niitä tavoitteita, mitä suunnittelutyölle alun perin on asetettu. Myös vertailun lopuksi tehtävän lopullisen kaavaehdotuksen valintaperusteet tulee sopia eri suunnitteluosapuolten kesken etukäteen. Lopulliseksi kaavaehdotukseksi valitun suunnitelman tulee saada tukea kaikilta eri suunnitteluosapuolilta, jotta sen toteuttaminen olisi mahdollisimman vankalla pohjalla.

Osa- alue	Vaikutukset			
	Ekologiaan	Ympäristö- hygieniaan	Maisemaan ja kulttuuri- historiaan	Virkistys- käyttöön
A1	**	***	**	***
A2	***	***	**	*
A3	***	**	***	**
Selite: Vaikutusten huomioonottotarve jatkosuunnittelussa				
	***	suuri		
	**	kohtalainen		
	*	pieni		
	-	ei tarvetta		
	o	tarvetta ei tunneta/ ei ole voitu arvioida		

Kuva 6/9. Vertailujen yhteenvedot YVA-selvityksissä esitetään nykyisin yleensä taulukoilla. Esimerkkikuva liittyy Viikki-Latokartano oy:n YVAan (Lähde: Ins.tsto Paavo Ristola Oy 1991, s. 71).

6.6 Päätöksenteko

Päätöksentekovaiheeseen on tässä yhteydessä rajattu kaavan hyväksymistä ja vahvistamista koskeva hallinnollinen prosessi. Ympäristövaikutusten arvioinnin tehostaminen ei tässä suhteessa näyttäisi aiheuttavan juurikaan muutoksia päätöksentekoprosessiin. Kaavan hyväksyisi edelleenkin normaalisti kunnanhallitus ja sen jälkeen kunnanvaltuusto. Vahvistamista koskeva alistaminen tapahtuisi myös voimassa olevan rakennuslain mukaisesti. Kansalaisten valitusoikeus hyväksymis- ja vahvistamisprosessissa säilyisi periaatteessa ennallaan. Koska kaavoituksen yhteydessä on usein käynyt niin, että kompromisseihin haluton maanomistaja voi halutessaan hidastaa kaavan lainvoimaiseksi tuloa hyvinkin tehokkaasti, tulisi mahdollisuus kaavan saattamisesta muilta osin voimaan säilyttää edelleen. Tämä mahdollisuus on erityisen käyttökelpoinen sektoripohjaisessa rantayleiskaavoituksessa, jossa eri maankäyttömuotojen sidokset toisiinsa ovat yleensä melko löyhiä.

Kaavan lainvoimaisuuden vaikutuksesta on sanottava, että vahvistetun kaavan oikeusvoimalle on ehkä yleisessä keskustelussa annettu liikaakin painoarvoa. Asukkaiden ja maanomistajien osallistumisen kautta mahdollistettava uusi tasa-arvoinen henki kaavatyöskentelyssä tulee ajan myötä olemaan kaavan toteuttamiskelpoisuuden kannalta vahvistetun kaavan oikeusvoimaa tärkeämpi tekijä. Etenkin jos yleiskaavoitus muuttuu yhteiskunnallisiin muutoksiin herkemmin ja nopeammin reagoivaksi, alati muuttuvaksi suunnitteluinstrumentiksi, jota voidaan tarkistaa aina tarpeen vaatiessa.

7. YHTEENVETO

7.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet

Tutkimuksen tarkoituksena on ollut selvittää ympäristövaikutusten ennakkoarvioinnin kehittämismahdollisuuksia rantayleiskaavan laadinnassa. Aihetta on käsitelty maankäytön suunnittelun näkökulmasta. Rantayleiskaava on tutkimuksessa nähty haja-asutusalueita koskevana ja pääosin loma-asutuksen sekä virkistys- ja suojelutarpeiden järjestelyä käsittelevänä suunnitelmana. Ympäristövaikutusten arvioinnin käsitettä on pyritty puolestaan tarkastelemaan mahdollisimman kokonaisvaltaisesti suhteessa maankäytön suunnitteluun ja sen problematiikkaan rantayleiskaavatasolla.

Tutkimuksen tavoitteena on ollut selvittää yleispiirteisesti rantayleiskaavoituksen kehityshistorian ja nykytilan pohjalta rantayleiskaavan toteuttamisen ympäristövaikutuksia sekä ympäristövaikutusten ennakkoarvioinnin ja lieventämismahdollisuuksien kehittämistä kaavaprosessissa. Aihepiirin laajuuden johdosta yksittäisten vaikutusten arviointia yms. detaljitason asioita ei tutkimuksessa ole ollut mahdollista käsitellä. Tutkimuskokonaisuudesta on pyritty muodostamaan mahdollisimman konkreettinen ja kokonaisvaltainen, jotta sen pohjalta voitaisiin hahmottaa vielä suhteellisen uuden ongelmakentän tutkimus- ja kehittämistarpeiden pääsuunnat.

7.2 Rantayleiskaavoituksen kehityshistoria ja nykytilanne

Rantayleiskaavoitus alkoi virallisesti sen jälkeen, kun v. 1968 voimaan tulleilla rakennuslain muutoksilla mahdollistettiin osayleiskaavojen laatiminen. Joitakin rantasuunnitelmia oli laadittu tosin jo sitä ennen. Metodologisesti rantayleiskaavoitus rakentui aikaisempien koko kuntaa käsitelleiden kokonaisyleiskaavojen pohjalle. 1970-luvun alkupuolella rantayleiskaavoitus alkoi olla jo suhteellisen vilkasta ja pääpaino 1970-luvun kaavoituksessa oli rationalistisessa ja laajamittaisessa loma-asutuksen suunnittelussa.

1980-luvulla rantayleiskaavoitus alkoi voimakkaasti yleistyä ja kaavoissa pyrittiin yhä laajemmassa mitassa ottamaan huomioon myös ympäristönsuojelullisia näkökohtia. Tämä suuntaus on jatkunut tähän päivään asti ja ympäristökysymyksien voidaankin katsoa olevan nykyään rantayleiskaavoituksen toinen painopistealue. Toinen painopistealue sisältää eri tyyppisen loma-asutuksen järjestämisen yleisimmin perusrakentamisoikeuden laajuudessa sekä maanomistajien tasapuolisen kohtelun mukaisesti.

Rantayleiskaavoituksen nykytilaa tutkittiin analysoimalla neljää vuoden 1987 jälkeen valmistunutta erityyppistä rantayleiskaavaa. Analysointi tehtiin ympäristönhoidon näkökulmasta ja se pohjautui pääasiassa kaavaselostuksiin. Analyysin perusteella rantayleiskaavoituksessa olisi kehittämisen varaa etenkin inventointityön monipuolistamisessa ja tarkentamisessa sekä inventointien ja suunnitelmien havainnollistamisessa. Myös asukkaiden osallistuminen suunnitteluun oli tutkituissa kaavoissa melko hajanaista. Suunnitelmia havainnollistavaa materiaalia ei kaavakarttojen lisäksi esimerkkikaavoissa ollut esitetty. Asiakirjamateriaalista ei löytynyt viitteitä myöskään vaihtoehtoisten suunnitelmaluonnosten laadinnasta.

7.3 Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) on syntynyt Yhdysvalloissa 1960-luvun loppupuolella. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn käsitettä on määritelty monella eri tavalla ajankohdasta, asiayhteydestä ja näkökulmasta riippuen. Yleisesti sillä tarkoitetaan jonkin hankkeen tai toiminnan ympäristöön kohdistuvien vaikutusten määrittämistä sekä negatiivisten vaikutusten lieventämistä ennakolta. YVAan on liittynyt alusta lähtien keskeisesti asukkaiden yms. asianosaisten osallistuminen hankkeen suunnitteluun.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely toteutetaan vastaavassa arviointiprosessissa. Arviointiprosessin päävaiheet ovat normaalisti:

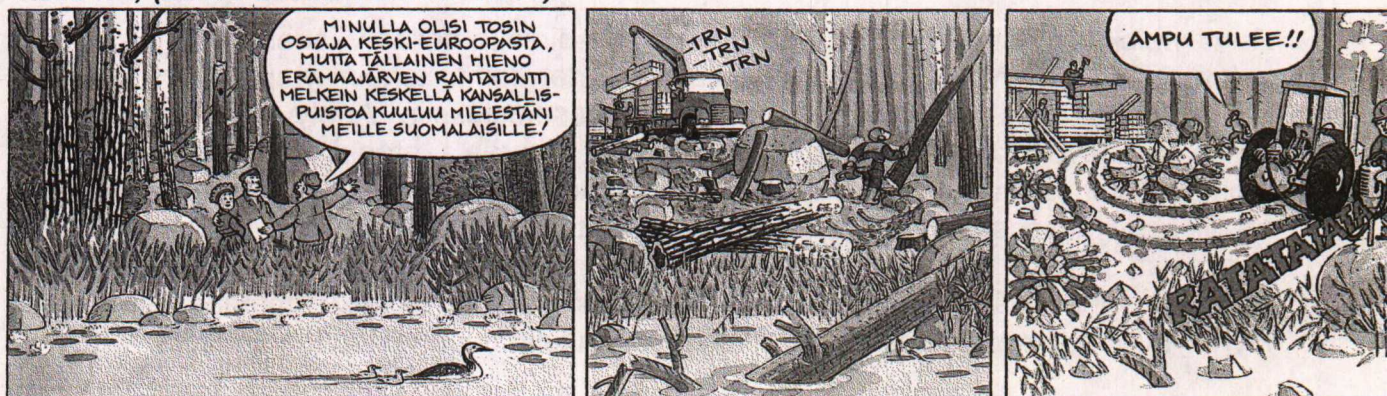
1. Alustava arviointi (screening)
2. Perustietojen hankinta (baseline data), vaihtoehtojen ja vaikutusten tunnistaminen (identification) ja rajaaminen (scoping)
3. Vaikutusten mittaaminen (measurement) ja ennustaminen (prediction)
4. Tulosten tulkitseminen (interpretation) ja esittäminen (communication)
5. Seuranta (monitoring).

YVAN yhteydessä arvioitavat vaikutukset on arviointitapauksesta riippuen jaettu eri vaikutustyyppisiin. Tämän tutkimuksen yhteydessä kehitetty jaottelu on tehty maankäytön suunnittelun pohjalta (ks. kohta 7.4). Vaikutukset voivat olla luonteeltaan positiivisia tai negatiivisia.

Ympäristövaikutusten mittaamiseen ja ennustamiseen käytetään vaikutuksen laadusta ja laajuudesta riippuen erilaisia arviointimenetelmiä. Toistaiseksi Suomessa ei ole tehty kattavia yhteenvedonomaista tutkimuksia eri arviointimenetelmistä ja niiden soveltuvuudesta eri tyyppisten vaikutusten arviointiin. Yleisimmin käytettyjä arviointimenetelmiä ovat mm.

- tarkistusluettelot ja erilaiset matriisit
- matemaattiset mallit (erityisesti luonnonympäristö- ja ympäristöhygieeniset vaikutukset)
- haastattelut ja kyselyt (taloudelliset, sosiaaliset, maisemalliset ja maankäyttövaikutukset)
- yhdyskuntataloudelliset mallit (taloudelliset vaikutukset)
- havainnollistamistekniikat (erityisesti maisemalliset ja maankäyttövaikutukset)

Kuva 7/1, (Lähde Suomen Luonto 12/93).



- peittomenetelmät (erityisesti maankäyttövaikutukset ja vaikutusten yhdistäminen)
- ennustemenetelmät.

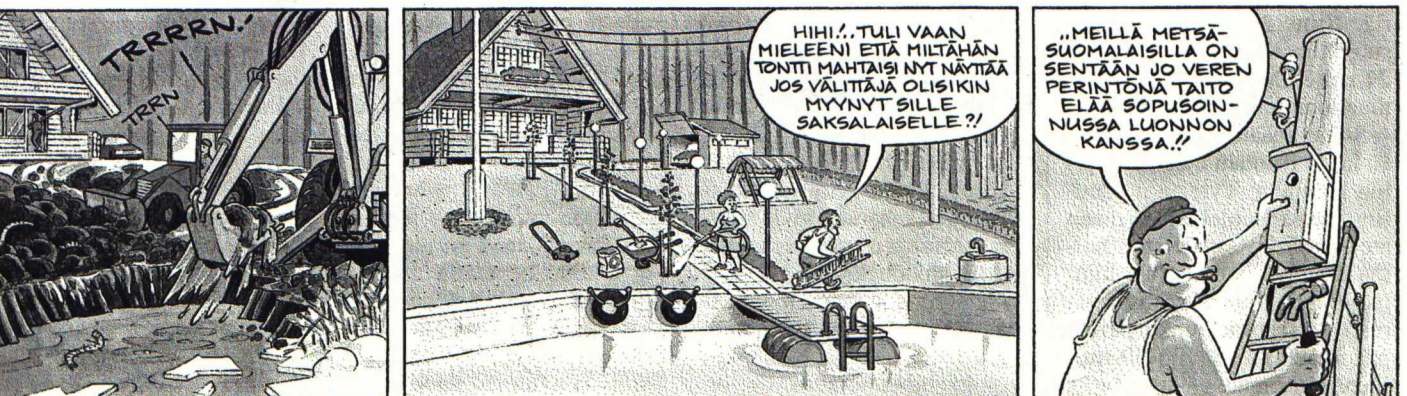
Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn liittyy olennaisesti myös erilaisten vaihtoehtoratkaisujen kehittäminen hankkeelle. Tähän liittyen muodostetaan myös ns. 0-vaihtoehto eli että hanketta ei toteuteta lainkaan. Vaihtoehtojen vertailua varten on kehitetty erilaisia vertailumenetelmiä. Vertailumenetelmien avulla on tarkoitus helpottaa toteutettavan vaihtoehdon valintaa.

Vertailumenetelmät voidaan pääpiirteissään jakaa kahteen luokkaan; yhdisteleviin ja eritteleviin vertailumenetelmiin. Yhdistelevien vertailumenetelmien periaatteena on yhteismitallistaa eri tyyppiset vaikutukset rahaksi, pisteiksi tms. konkreettisesti mitattaviksi tunnisteiksi. Erittelevät vertailumenetelmät puolestaan lähtevät liikkeelle periaatteesta, jonka mukaan eri tyyppiset vaikutukset eivät ole vertailukelpoisia keskenään, joten niitä ei voida yhteismitallistaa. Yleisimpiä yhdisteleviä vertailumenetelmiä ovat kustannus-hyötyanalyysi ja sen eri muunnelmat (mm. Planning Balance Sheet) sekä ns. Saatyn menetelmä. Eritteleviä vertailumenetelmiä on käytännön tasolle toistaiseksi kehitetty vasta yksi eli ruotsalaisen Söderbaumin tilanneanalyysi. Sitäkin on vielä testattu käytännön arviointityössä hyvin vähän. Suomessa on erilaisen suunnittelun ja päätöksenteon yhteydessä käytetty toistaiseksi yleisimmin kustannus-hyötyanalyysiin pohjautuvia vertailumenetelmiä.

7.4 Rantayleiskaavan toteuttamisen ympäristövaikutukset

Tämän tutkimuksen yhtenä päätavoitteena on ollut hahmottaa rantayleiskaavan toteuttamisesta johtuvia ympäristövaikutuksia. Tutkimuksessa vaikutuksia on selvitetty päämaankäyttöluokittain, jotka rantayleiskaavoituksen yhteydessä ovat

- lomarakentaminen
- elinkeino toiminta eli maatilatalous ja maa-ainesten otto (maatilatalouteen kuuluviksi on katsottu maa- ja metsätalousalueet mukaanlukien niihin läheisesti liittyvä asuminen ja elinkeino toiminta)
- virkistys ja suojelu
- liikenne.



Ympäristövaikutukset on jaettu YVA-kirjallisuuden pohjalta rantayleiskaavoitukseen sovellettuna seuraaviin vaikutustyyppisiin

- luonnonympäristöön kohdistuvat vaikutukset (kasvillisuus ja eläimistö)
- vesistövaikutukset (pinta- ja pohjavedet)
- ympäristöhygieeniset vaikutukset (mm. melu, ilmansaasteet)
- maisemalliset ja kulttuurihistorialliset vaikutukset (mm. maisemakuva, maisemarakenne)
- taloudelliset vaikutukset (mm. rakentamis- ja käyttökustannukset, elinkeinot, työpaikat)
- sosiaaliset vaikutukset (mm. hyvinvointi, yhteenkuuluvuuden tunne)
- maankäyttövaikutukset (mm. yhdyskuntarakenne, kyläkuva).

Eri maankäyttömuodoista johtuvista vaikutuksista on tehty lopuksi yhteenvetotaulukko, jossa on osoitettu eri maankäyttömuotojen vaikutusten todennäköinen luonne ja merkittävyys rantayleiskaavoituksen yhteydessä (ks. kuva 7/2).

MERKITYS/ VAIKUTUS	MAANKÄYTTÖMUODOT				
	LOMA-ASU- TUS	MAATILA- TALOUS	VIRKISTYS JA SUOJELU	LIIKENNE	MAA-AINES- TEN OTTO
LUONTO	--	--	++	--	--
VESISTÖ	--	---	+/O	-	---
YMP.HYG.	O	-/O	+/O	--	--
MAISEMA	+/-	+/-	++	-	---
TALOUS	+++	+++	+/-	+++	++
SOSIAALI	++	++	++	++	O
MAANKÄYT.	+/-	+/-	+/-	-	--

Kuva 7/2. Eri maankäyttömuotojen ympäristövaikutusten todennäköinen merkitys rantayleiskaavoituksen yhteydessä.

- Merkinnät:**
- + = vähäinen positiivinen vaikutus
 - ++ = melko suuri positiivinen vaikutus
 - +++ = hyvin suuri positiivinen vaikutus
 - = vähäinen negatiivinen vaikutus
 - = melko suuri negatiivinen vaikutus
 - = hyvin suuri negatiivinen vaikutus
 - O = ei vaikutusta
 - +/- = vaikutus posit./negat. riippuen suunnitteluratkaisusta ja tarkastelunäkökulmasta.

7.5 Ympäristövaikutusten arvioinnin kehittäminen rantayleiskaavoituksessa

Tutkimuksen viimeisessä osassa on kartoitettu aikaisempien osien pohjalta syntyneitä ideoita ja ajatuksia ympäristövaikutusten arvioinnin kehittämiseksi rantayleiskaavaprosessissa. Tämän mukaisesti ympäristövaikutusten arvioinnin nykyistä kaa-voituskäytäntöä parempi huomioon ottaminen edellyttäisi kehitystä ainakin seuraavilla osa-alueilla

- asukkaiden ja maanomistajien aktiivisten osallistumismahdollisuuksien parantaminen käytännön suunnittelutyössä
- perusselvityksien täydentäminen, monipuolistaminen ja havainnollisempi

esittäminen

- vaihtoehtoisten suunnitelmaluonnosten laatiminen
- suunnitelmaluonnosten systemaattisen ympäristövaikutusten arvioinnin kehittäminen
- suunnitelmien ja niiden ympäristövaikutusten havainnollisempi esittäminen
- vaihtoehtoisten suunnitelmaluonnosten kokonaisvaltaisen vertailun suorittaminen.

Pääpaino tulevassa tutkimus- ja kehittämistyössä tulisi tämän tutkimuksen pohjalta asettaa erityisesti kaavoitukseen liittyvien inventointien, kaavas suunnitelmien ja niiden ympäristövaikutusten arviointien havainnollistamiseen. Ympäristövaikutusten arviointi kaavoituksen yhteydessä pohjautuu pitkälti suunnittelun pohjaksi kerättyyn inventointimateriaaliin, joka entisestään korostaa inventointien laadun ja havainnollisuuden merkitystä. Havainnollistaminen on kytkennässä myös asukkaiden osallistumiseen, jonka tulisi olla tutkimus- ja kehittämistyön toinen painopistealue. Myös konkreettiseen ympäristövaikutusten arviointiin tulisi kehittää kuhunkin vaikutus-tyyppiin soveltuvia arviointimenetelmiä. Erityisesti tutkimisen ja kehittämisen arvoisia maankäytön suunnittelun näkökulmasta olisivat ns. peittomenetelmät, mm. amerikkalaiseen Land Suitability Analysis (LSA) -menetelmään pohjautuvan arviointi- ja vertailumallin kehittäminen.

Lähdeluettelo

Allardt Erik. Hyvinvoinnin ulottuvuuksia. WSOY. Helsinki 1976.

Arcadia Oy Arkkitehtitoimisto. Lieksan kaupungin Loma-Kolin osayleiskaava 30.4.1992. Selostus ja yleiskaavakartta.

Arkkitehti-lehti 4/1968.

Eloranta Kirsi-Kanerva - Olin Jan. Ennustetekniikoita yhdyskuntasuunnittelussa. Teknillisen korkeakoulun yhdyskuntasuunnittelun laitoksen julkaisu C 43 / 1977. Espoo 1981. 81 s.

Etelä-Savon seutukaavaliitto. Loma-asutus Etelä-Savossa. Julkaisu 121, 1985. Mikkeli 1985. 38 s.

Fortlage C.A. Environmental Assessment, A Practical Guide. Worcester, Great Britain 1990.

Granlund Marja. Aukkaiden mahdollisuudet osallistua yhdyskuntasuunnitteluun kunnan ja kunnanosan tasolla. Yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskus, julkaisu B 37. Espoo 1981.

Haukkasalo Hannu. Yhteissuunnittelun käyttö yleiskaavan laadinnassa. Yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskus, julkaisu B 63. Espoo 1990. 154 s.

Hautamäki. Alueellisen suunnittelun teoriat ja menetelmät. Tampereen yliopisto, Aluetieteen laitos, sarja A, 12. Tampere 1991.

Helsingin Sanomat. Numerot 19.5.1993, 8.11.1993, 11.12.1993, 19.1.1994, 15.4.1994.

Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy. Viikki-Latokartano osayleiskaavan ympäristövaikutus selvitys, Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleiskaavaosaston selvitys Y 1990:15. Helsinki 1990. 99 s.

Johansson Riina. Ympäristövaikutusten arviointi yleiskaavatasolla. Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV - SAD. Julkaisu B 1991:3. Helsinki 1991. 53 s.

Karimo Kimmo - Leskelä Heino - Mikola Peitsa - Ryhänen Reino. Vesien pilaantuminen ja sen ehkäiseminen. Maa- ja vesiteknillisiä tutkimuksia 18. Helsinki 1970. 278 s.

Keskusmetsälautakunta Tapio. Rantametsiä koskevat metsänhoitosuosituksset (moniste).

Kivistö Torsti. Asuntoalueiden kaavoitus ja rakennuskustannukset. Suomen rakennusinsinöörien liitto RIL. Helsinki 1987. 137 s.

Koivuaho Pekka, Maa-ainesten oton ympäristövaikutusten oikeudellisesta sääntelystä. Helsinki 1987. 122 s.

Kontturi Osmo - Lyytikäinen Ari. Varsinais-Suomen harjuluonto. Varsinais-Suomen seutukaavaliiton raportti 36. Turku 1987. 178 s.

Kuntalehti 21/1993.

Kärkkäinen Risto. Ranta-alueiden kaavallinen suunnittelu erityisesti yleisen virkistykseen ja loma-asutuksen kannalta. Valtion teknillinen tutkimuskeskus, maankäytön laboratorio, tiedonanto 12. Espoo 1975. 101 s.

- Lahtinen Eija. SOFY-projektin tiedotustoiminta. Markkinointi-instituutin tiedottajan koulutuslinjan tutkielma 1989.
- Lapin seutukaavaliitto. Meidän metsät. Sarja A, julkaisu n:o 115. Rovaniemi 1992.
- Lehti Esko. Suunnittelun mahdollisuudet vastata yhteiskunnallisiin, etenkin ympäristökysymyksiä koskeviin kysymyksiin. Esitelmä aluesuunnittelupäivillä 1980.
- Lehti Esko - Ristola Kari. Suunnittelu luovaa työtä. Vammala 1990.
- Leskinen Antti. Vertailumenetelmät ympäristöön merkittävästi vaikuttavassa viranomaisten päätöksenteossa. Ympäristöministeriön ympäristön- ja luonnonsuojeluosaston julkaisu sarja A 63/1987. Helsinki 1987. 182 s.
- Leskinen Antti. Ympäristövaikutuksia kuvaavat matemaattiset mallit Suomessa. Ympäristöministeriön ympäristön- ja luonnonsuojeluosaston julkaisu sarja A 46/1986. Helsinki 1986. 109 s.
- Leskinen Antti - Salminen Pekka - Turtiainen Markku. Ympäristövaikutusten arviointiprosessin perusteet. Helsingin yliopisto, maankäytön ekonomian laitos, julkaisu 10/1991. Helsinki 1991. 48 s.
- Liikennetekniikka Oy. Vuosaari-Niinisaari osayleiskaavaluonnoksen ympäristövaikutusselvitys 1991. Helsinki 1991. 71 s.
- Linkola Timo. Yleiskaavan suunnitteluprosessi. Sisäasiainministeriö, kaavoitus- ja rakennusosaston tutkimus 1980:64. Helsinki 1980.
- Maa- ja metsätalousministeriö. Maisemansuojelun kehittämistoimikunnan mietintö. Komi-
teamietintö 1985:4. Helsinki 1985.
- Maa ja Vesi Oy. Pohjan kunnan Pohjanpitäjänlahden osayleiskaava 1992. Selostus ja yleiskaavakartta.
- Maalaiskuntien liitto. Maaseutukaavoitus. Helsinki 1962. 360 s.
- Maankäyttölehti 4/1993.
- Marttila Veikko. Luonnon- ja maisemansuojelu loma-asutuksen suunnittelussa. Sisäasiainministeriö, kaavoitus- ja rakennusosaston tutkimus 1976:51. Helsinki 1976. 44 s.
- Maula Jere. Yleiskaava säätelysysteeminä. Teknillinen korkeakoulu, yhdyskuntasuunnittelun laitos, julkaisu a 4. Espoo 1970.
- McAllister Donald. Evaluation in Environmental Planning. The Massachusetts Institute of Technology, USA 1986. 308 s.
- Meurman Otto-I. Asemakaavaoppi. Kustannusosakeyhtiö Otava. Helsinki 1947. 461 s.
- Monmonier Mark. How to Lie with Maps. University of Chicago, USA 1991. 165 s.
- Myhrberg Olavi - Perttilä Tapio. Rantayleiskaavan laatiminen. Teknillisen korkeakoulun Kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikan laitoksen julkaisu B 7:1973. Espoo 1973. 28 s.
- Oriveden kaupunki. Pohjoisen järvialueen osayleiskaava 1988. Selostus ja osayleiskaavakartta.

Paukkunen Vesa. Hyvinvointivaikutusten arviointi vesistösuunnittelussa. Yhdyskuntasuunnittelun täydennyskoulutuskeskuksen julkaisu B 61. Espoo 1990. 161 s.

Rautamäki-Paunila Maija. Maisemamaakunnat - maakunnallinen viheraluejärjestelmä. Teknillisen korkeakoulun yhdyskuntasuunnittelulaitoksen julkaisu A 27 1982. Espoo 1982. 135 s.

Rautamäki Maija. Maisema rakentamisen perustana. Ympäristöministeriön kaavoitus- ja rakennusosaston selvitys 2/1989. Helsinki 1989. 48 s.

Sairinen Rauno. Ympäristövaikutusten arviointimenetelmät energia-alan suunnittelussa. Yhdyskuntasuunnittelun täydennyskoulutuskeskuksen julkaisu B 64. Espoo 1991.

Savonlinnan kaupunki. Pihlajaveden osayleiskaava 1989. Selostus ja kaavakartta.

Sisäasiainministeriö, kaavoitus- ja rakennusosasto. Osayleiskaavoituksen käyttö yksityiskohtaisen kaavoituksen nopeuttamiseksi, kaavoitusohje 1/1975. Helsinki 1975.

Sisäasiainministeriö, kaavoitus- ja rakennusosasto. Yleiskaavamerkinnät ja -määräykset. Kaavoitusohjeita 2/1980. Helsinki 1980. 53 s.

Sisäasiainministeriö, kaavoitus- ja rakennusosasto. Loma-asutusselvitys. Tiedotuksia 7/1981. Helsinki 1981. 167 s.

Sisäasiainministeriö, kaavoitus- ja rakennusosasto. Maaseututaajamien ympäristön suunnittelu ja osayleiskaavoitus. Kaavoitusohjeita 2/1983. Helsinki 1983. 37 s.

Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy. Suojele harjuja. Forssa 1983.

Suomen Luonto-lehti, numerot 6/1991, 2/1993, 5/93, 6-7/1993.

Suunnittelukeskus Oy. Valkealan rantayleissuunnitelma. Kaavaselostus ja kaavakartta. Helsinki 1974.

Suunnittelukeskus Oy. Tammisaari, Itäisen saariston osayleiskaava. Kaavaselostus ja kaavakartta. Helsinki 1980.

Suunnittelukeskus Oy. Vuosaari-Niinisaari kaavatalousselvitys. Helsinki 1991.

Säästöpankki. Maaseutuelinkeino-opas.

Tallskog Lasse. Arvio Itä-Vantaan voimalaitoshankkeen ympäristövaikutusten arviointiprosessista. Yhdyskuntasuunnittelun täydennyskoulutuskeskuksen julkaisu C 19. Espoo 1992. 39 s.

Turunen Timo. Kaavahierarkia ja maankäytön ohjaus. Helsinki 1989.

Uusitalo Paavo. Suunnittelun tavoitteet ja keinot. Helsinki 1974.

Wahlgren Irmeli. Ympäristövaikutusten ennakkoarviointi. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tiedote 106 1982. Espoo 1982. 55 s.

Wallin M. Vesiensuojelun hyötyjen taloudellinen arviointi. Vesihallituksen tiedote 155. Helsinki 1978.

Valtioneuvosto. Rantojensuojeluohjelmaa koskeva periaatepäätös 20.12.1991.

Weber Max. The Theory of Social and Economic Organisation. New York, USA 1968.

Vesajoki Heikki - Kilpeläinen Antti. Höytiäisen saaristo, luonto- ja maisemaselvitys 1992.

Vesihallitus. Vesimaisema ja sen hoito. Vesihallituksen julkaisuja 2. Helsinki 1972. 107s.

Vesi- ja ympäristöhallitus. Vesistöhankeiden vaikutusten arviointi. Julkaisu 4, Helsinki 1986. 281 s.

Vihervuori Pekka. Rantaoikeuden perusteet. Vammala 1985.

Wikforss Örjan. Åskådlig planredovisning - Om bildberättande i fysisk planering. Statens råd för byggnadsforskning. Stockholm, Sverige 1977. 243 s.

Virtanen Pekka V. Rantojen käytön suunnittelu kuntatasolla. Espoo 1987. 97 s.

Vuorela Pertti. Yhdyskuntasuunnittelun sosiologia. Teknillinen korkeakoulu, yhdyskuntasuunnittelun laitoksen julkaisu B 54. Espoo 1982. 63 s.

Ympäristöministeriö. Ympäristötekijöiden huomioon ottamisen tehostaminen kaavoituksessa ja rakentamisessa, Mietintö 2/1985. Helsinki 1985.

Ympäristöministeriö, kaavoitus- ja rakennusosasto. Vahvistetun yleiskaavan uudet käyttömahdollisuudet. Opas 1/1990. Helsinki 1990.

Ympäristöministeriö, kaavoitus- ja rakennusosasto, yleiskirje n:o 1/501/91. 11.4.1991.

Ympäristöministeriö, kaavoitus- ja rakennusosasto. Kaavoitus- ja rakennustoimen seurantaraportit. 1983-1992.

Ympäristöministeriö, kaavoitus- ja rakennusosasto. Maankäytön ohjauksen uudistaminen. Työryhmän raportti 1/1993. Helsinki 1993.

Ympäristöministeriö, ympäristönsuojeluosasto. Ympäristövaikutusten arviointi, YVA '92-työryhmän mietintö 65/1992. Helsinki 1992.

Painamattomat lähteet:

Rantojen suojelu ja kaavoitus. Uudenmaan lääninhallituksen 2.12.1992 järjestämän neuvottelupäivän luentomateriaali.

Lajunen Timo, Kontiolahden kunta, puhelinkeskustelu 25.11.1993.

Turtiainen Jukka, arkkitehti SAFA, Arkkitehtitoimisto Jukka Turtiainen Oy, YVAa ja kaavoitusta käsittelevät useat keskustelut vv. 1993-1994.

Vahvistettu yleiskaava maaseudun suunnittelussa ja rakentamisessa. Uudenmaan lääninhallituksen 5.10.1992 järjestämän neuvottelupäivän luentomateriaali.

